ZNIŻKI DO -50%

Hitowe gry z CHIP-em TANIEJ! Czytaj więcej 46

World of Warcraft · Battlefield 3 · Mass Effect 3 · Diablo III · StarCraft II

12/2012 21,90 zł [w tym 8% VAT]

CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

Wiadomości · Sklep · Zdjęcia · Poczta · Muzyka · Aparat · OneNote MX · Kalendarz · Pogoda · Kontakty · Mapy · Wiadomości · Internet Explorer

DARMOWE = KIEPSKIE?

Czy warto płacić za komercyjne programy 99

WINDOWS 8

- Win 8 vs 7 vs Apple OS X: który szybszy, lepszy? 100
- Opcje bezpieczeństwa w Windows 8 108
- Jak działa dotyk w nowych Okienkach? 112

TWOJA SIEĆ BĘDZIE 3X SZYBSZA!

Opisujemy standard Gigabit WLAN i testujemy pierwszy zgodny z nim ruter 32

TWÓJ STARY NOTEBOOK Z NOWYMI MOŻLIWOŚCIAMI!

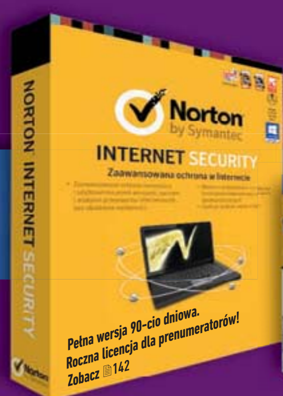
Radzimy krok po kroku, co wymienić i jak skonfigurować 90

SSD DO LAMUSA, PORA NA NOWE HDD

Wkrótce będziesz miał dysk o pojemności 60 TB i szybkości 500 Mb/s! 70



PEŁNE WERSJE GRATIS!

















Zobaczcie, którą kartę graficzną warto kupić. Przetestowaliśmy ich 72! 58



Kwadratura innowacji

Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Więcej innowacji! – słychać z każdego zakątka Internetu. Więcej nowości! iPhone 5 nudny, bo podobny do iPhone'a 4S, iPad 3 nudny, bo tylko dodali mu ekran Retina, Galaxy S3 nudny, bo jedyne, co się zmienia to liczba rdzeni, cali i megabajtów, Nexus 7 nudny, bo to wszystko już było... Nudy, nudy, nudy! Doprawdy trudno jest wprowadzać na rynek nowe produkty w dzisiejszych czasach. Jednak najciekawsze jest to, co się dzieje, kiedy jakaś firma zdecyduje się pokazać coś naprawdę nowatorskiego. Otóż, jak pokazuje doświadczenie, wcale nie zostanie przyjęta z entuzjazmem – o nie! Usłyszy za to głośne larum użytkowników, że po co było ruszać coś, co przecież do tej pory tak dobrze się sprawdzało. Dlaczego zmuszać ich, użytkowników, co zmiany przyzwyczajeń, do uczenia się czegoś nowego? No jak w ogóle można?! Domyślacie się, o czym mówię, prawda? Tak, mówię o Windows 8. O systemie, który został radykalnie przebudowany, zyskując zupełnie nowe możliwości, a przy tym – o dziwo – nie tracąc prawie wcale starych. Po kilku miesiącach korzystania z nowych „Okienek" stwierdzam, że poznanie sztuczek nowego interfejsu zajmuje 5 minut, przyzwyczajanie się do nich kolejne 15, a potem jest równie wygodnie (a dla mnie – wygodniej) jak w Windows 7. Wystarczy się przełamać. Sprawdźcie! My w redakcji nie daliśmy się wystraszyć interfejsowi. Sprawdziliśmy bardzo dokładnie, co poza kafelkami oferuje Windows 8 i porównaliśmy ten system z Windows 7 i najnowszym OS X. Ósemka wychodzi z tego porównania obronną ręką [100]. Ale to nie koniec prawdziwych innowacji. Może się zdziwicie, tak jak i ja się zdziwiłem, ale dyski HDD szykują się do triumfalnego powrotu. Na stronie 92 opowiadamy o technologiach, dzięki którym już wkrótce SSD będą wydawały się archaiczne... Nie wierzycie? Zobaczcie sami. Czeka nas też poważna zmiana, jeśli chodzi o sieci bezprzewodowe. Choć przejście ze standardu „n" na „ac" to raczej ewolucja niż rewolucja, wreszcie będzie można przesyłać swobodnie „przez powietrze" naprawdę duże pliki naprawdę szybko. I to mimo ścian! Sprawdziliśmy to na pierwszych dostępnych urządzeniach [32].

Innowacje innowacjami, a tymczasem żal rozstać się z naszym wysłużonym, ale ulubionym notebookiem. Zamiast się go pozbywać, przeczytajcie na stronie 86, jak tchnąć w niego nowe życie. Sam byłem zaskoczony, w jakie nowe możliwości można go wyposażyć...

Na koniec rozstrzygamy odwieczną kwestię, czy płatne programy są zawsze lepsze od darmowych i na odwrót [99]. Otóż odpowiedź brzmi: nie są ;-)

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD Skuteczne oprogramowanie do permanentnego usuwania plików | Zaawansowany pakiet narzędzi do prowadzenia małej i średniej firmy | Program do wystawiania rachunków | Core Editor for LaTeX to uniwersalny edytor tekstu przeznaczony dla języka TeX i LaTeX | Prosty w obsłudze, oferujący ogromne możliwości program do obróbki zdjęć | symulator kosmiczny | Pakiet chip-a: najlepsze programy do ochrony twojego komputera

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 80

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.

W NUMERZE 12/2012



TEMAT NUMERU

AKTUALNOŚCI

PREMIERY

TESTY, PORADY, TECHNIKA

MEGATEST: WINDOWS 8

KOMPUTER W FIRMIE

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Rafał Frąckiewicz, Michał Kołodziejczyk, Jakub Korn, Jakub Miśkiewicz, Adam Suraj, Hieronim Walicki
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy:
Redaktor prowadzący: Konstanty Młynarczyk
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Stanisław Kruk

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Grzegorz Bziuk, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

WYDAWCA:
Burda Communications Sp. z o. o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: (22) 320-19-00, tel./faks: (22) 320-19-01
Zarząd: Justyna Namięta, Christian Fiedler
Prokurent/Dyrektor Finansowy: Tomasz Dziekan
Sekretariat: tel.: (22) 44 88 301
Doradca Zarządu ds. Edytorskich: Krystyna Kaszuba
Dyrektor Wydawniczy: Michał Helman
p. o. Dyrektora Marketingu: Izabela Skonieczna
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 000, faks: 22 44 88 003

Handlowcy:
Account Executive: Piotr Ciechowicz, tel. (22) 44 88 491
piotr.ciechowicz@burdamedia.pl
Account Executive: Dominik Ulański, tel. (22) 44 88 471
dominik.ulanski@burdamedia.pl
Senior Advertising Management:
Senior Advertising Manager: Konrad Gacki, tel.: (22) 44 88 470
Senior Advertising Manager: Małgorzata Gurbała, tel. : (22) 44 88 380
Senior Advertising Manager: Agnieszka Kieszczyńska, tel.: (22) 44 88 351
Sekretariat Biura Reklamy: tel.: (22) 44 88 347
Online Sales:
Online Sales Manager: Agnieszka Sass-Szczepkowska, tel.: (22) 320 19 12
Online Sales & Traffic Manager: Paweł Kopacki, tel.: (22) 320 19 14
Creative Sales:
Creative Sales Director: Anna Zabłocka, tel.: (22) 44 88 398
Project Manager: Monika Szeroczyńska, tel.: (22) 44 88 430

Dyrektor działu badań i analiz: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364,
e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: kolportaz@burdamedia.pl
Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21
Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165 Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o.,
ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x

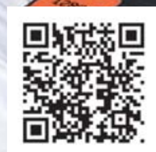






Jesteśmy na facebook.com/CHIPPL





Samsung 830series 2,5" 128 GB

- Solid-State-Drive • MZ-7PC128B/WW • Pojemność: 128 GB
- Odczyt: 520 MB/s • Zapis: 320 MB/s • 80.000 IOPS
- Cache: 256 MB • SATA 6Gb/s • Rozmiary: 2,5"

IMHM48




Intel® Core™ i5-3570K

- Procesor o podstawce 1155 • „Ivy Bridge"
- Taktowanie rdzenia: 4x 3.400 MHz
- Cache: 6 MB Intel® Smart
- Rdzeń graficzny: Intel® HD 4000
- Z aktywnym chłodzeniem CPU

HR5I28




AMD Phenom II X4 945

- Procesor o podstawce AM3 Deneb
- Taktowanie rdzenia: 4x 3.000 MHz
- Cache: 6 MB
- Wersja pudełkowa z chłodzeniem CPU

HD2A45

GIGABYTE™



GIGABYTE GA-Z77-DS3H

- Płyta główna ATX • Podstawka: 1155
- Chipset: Intel® Z77 Express • RAM: 4x DDR3
- LAN: USB 3.0 • Gigabit • Sound HD
- 2x SATA 6Gb/s, 3x SATA 3Gb/s, 1x mSATA 3Gb/s
- PCIe 3.0 x16, PCIe 2.0 x16, 2x PCIe 2.0 x1, 2x PCI

GREG65

ASUS



ASUS GTX660-DC2O-2GD5

- Karta graficzna • NVIDIA GeForce GTX 660
- Taktowanie rdzenia: 1020 MHz (Boost: 1085 MHz)
- RAM: 2 GB GDDR5 (6,0 GHz)
- DirectX 11.1 i OpenGL 4.2
- DisplayPort, HDMI, 2x DVI • PCIe 3.0 x16

JDXVYC




XFX Radeon HD 7850 Dual Fan

- Karta graficzna • AMD Radeon HD7850
- Taktowanie rdzenia: 860 MHz • RAM: 2 GB GDDR5
- Taktowanie pamięci: 5 GHz
- DirectX 11.1, OpenGL 4.2 • 2x Mini-DisplayPort, 1x HDMI, 2x DVI • PCIe 3.0 x16

JDXXXA




Samsung SyncMaster S27A550H LED

- Monitor LED • Przekątna: 69 cm (27")
- 1.920x1.080 pikseli • Czas odpowiedzi: 2 ms
- Kontrast dynamiczny: 5.000.000:1
- Podświetlanie tylne: LED
- Jasność: 300 cd/m² • HDMI, VGA

V6LU1G




LG Flatron IPS237L-BN

- Monitor LED • Przekątna: 58,4 cm (23")
- 1.920x1.080 pikseli • Czas odpowiedzi: 5 ms
- Kontrast dynamiczny: 5.000.000:1
- Jasność: 250 cd/m²
- 2x HDMI, VGA

V5LK6F




Western Digital Scorpio-Black

- Dysk twardy dla desktopów
- „WD5000BPKT"
- Pojemność: 500 GB • Cache: 16 MB
- Rozmiary: 2,5" • SATA 3 Gb/s

AABWJ6




Sharkoon Vaya

- Midi tower dla płyt głównych do rozmiarów ATX
- Wnęki zewnętrzne: 4x 5,25"; 1x 3,5"
- Wnęki wewnętrzne: 4x 3,5"
- Wentylator 120 mm z oświetleniem LED
- Front: 2x USB, audio I/O

TQXS61




Cooler Master Silencio 650

- Midi tower • Wnęki zewnętrzne: 3x 5,25"
- Wnęki wewnętrzne: 7x 3,5" • Trzy wentylatory
- Front: 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, Audio-I/O
- Przednia osłona otwiera się jak drzwi, wyposażona w maty tłumiące wibracje
- Dla płyt głównych do rozmiarów ATX

TQXM3L

be quiet!®



be quiet! Pure Power BQT L7-630W

- Zasilacz sieciowy
- Wydajność w stałej eksploatacji: 630 W
- Współczynnik wydajności: do 88%
- 10x łączy do napędów • 4x podłączenia do prądu PCIe • Wentylator 120 mm
- ATX 2.03, EPS, ATX12V 2.3

TN6V26




LG BT20N Slim

- Nagrywarka blu-ray • Zapis: 6x BD-R, 4x BD-R DL, 2x BD-RE, 2x BD-RE DL, 8x DVD±R, 4x DVD±R DL
- Odczyt: 6x BD, 8x DVD, 5x DVD-RAM, 24x CD
- SATA

CGBLS3

Wszystkie ceny wyrażone są w zł i zawierają podatek VAT. Oferta ważna do 20.11.2012. Firma Alternate Sp. z o.o. nie odpowiada za błędy w druku.

Zamówienia telefoniczne: pn. - pt. 9.00 – 18.00 +48 22-2062128

Hardware | PC | Oprogramowanie | Gaming | TV i Audio | Foto i Video | Telefony





ALTERNATE – Nowy sklep online w Polsce!

Od 20 lat firma ALTERNATE jest niezawodnym i kompetentnym sklepem wysyłkowym w branży osprzętu i oprogramowania komputerowego oraz sprzętu RTV w Niemczech. Skorzystaj również w Polsce z naszego ogromnego wyboru produktów i szybkiego serwisu - odwiedź nas na stronie www.alternate.pl, poznaj nas i - na dobry początek - odkryj fantastyczne oferty specjalne!





2.199,-

Samsung UE40ES5700

- Telewizor LED • Przekątna: 102 cm (40")
- 100 Hz (CMR) • Klasa energetyczna: A
- 1.920x1.080 pikseli (Full HD)
- 3D HyperReal Engine • Smart TV • PVR ready
- Tuner: DVB-C/T/S2 • 3x HDMI, 2x USB, WLAN

EL8U3I





499,-

Huawei Sonic

- Telefon komórkowy z ekranem dotykowym
- GSM (850/900/1.800/1.900 MHz), HSDPA
- Aparat cyfrowy o rozdzielczości 3,2 mpix
- Slot: microSD • Wyświetlacz: 8,9 cm
- WLAN: 300 MBit/s, USB • Ekran dotykowy
- Bez SIM-locka

OCBC03





109,90

Sharkoon Drakonia Mouse

- Optyczna mysz laserowa • 5.000 dpi
- 11 klawiszy do dowolnego programowania
- 30 G • Kółko sterujące
- System weight-tuning (maks. 30g)
- Pamięć dla profili użytkownika • USB

NMZS56





299,-

Mad Catz Cyborg R.A.T.7 Infection

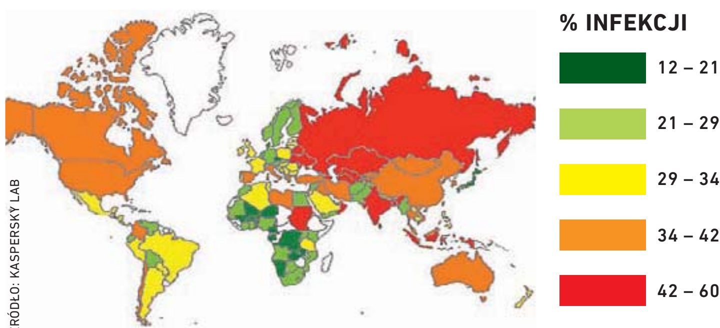
- Optyczna mysz laserowa • 6.400 dpi
- 5 klawiszy do dowolnego programowania
- Kółko sterujące • 50 G • Ultrapolling: 1.000 Hz
- Wymienny uchwyt • Układ ciężarków do indywidualnego ustawienia • USB

NMZS6O

20 JAHRE ALTERNATE seit 1992

POLSKA W GRUPIE UMIARKOWANEGO RYZYKA

Listę Top 20 tworzą w większości byłe republiki Związku Radzieckiego, jak również państwa z Afryki i południowo-wschodniej Azji. Polska znajduje się w grupie umiarkowanego ryzyka (21–40% ryzyka infekcji).



ŹRÓDŁO: KASPERSKY LAB

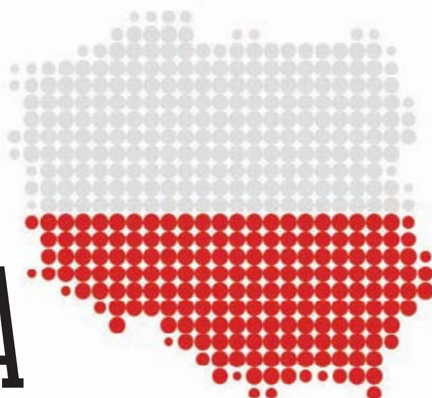
STAN WIEDZY INTERNAUTÓW O ZABEZPIECZENIACH

43% UWAŻA, ŻE CYBERPRZESTĘPCZOŚĆ ICH NIE DOTYCZY, KIEDY SĄ ONLINE

42% NIE CHRONI SWOICH DANYCH OSOBOWYCH PODCZAS KORZYSTANIA Z INTERNETU

ŹRÓDŁO: NORTON

POLSKI OBRAZ (NIE)BEZPIECZEŃSTWA



Przeanalizowaliśmy ostatnie raporty firm zajmujących się wykrywaniem złośliwych kodów. Dopiero one pokazują, w obliczu jakiego zagrożenia znajdują się nasze komputery i telefony. ANDRZEJ PAJĄK

62 proc. użytkowników nigdy nie słyszało o najbardziej niebezpiecznych zagrożeniach. Stuxnet, Duqu oraz ZeuS to nazwy najgroźniejszych robaków internetowych, przed którymi ostrzegała nie tylko specjalistyczna prasa komputerowa. Mimo to wielu użytkowników komputerów i Internetu nie wie o nich prawie nic. Badanie przeprowadzone niedawno przez O+K Research na zlecenie Kaspersky Lab pokazuje, że blisko dwie trzecie respondentów nigdy nie słyszały o tych najbardziej niebezpiecznych szkodnikach, natomiast 28 proc. ma o nich jedynie ogólne pojęcie. Uczestnicy badania – reprezentujący 25 państw – zostali również zapytani o ataki zero-day oraz o sieci zainfekowanych komputerów zwane botnetami. Wynik ankiety był podobny – o tych zagrożeniach użytkownicy nie wiedzą więcej niż na temat wcześniej wymienionych szkodników.

13 a nawet więcej osób w Polsce pada ofiarą cyberprzestępstwa w każdej minucie – jak wynika z raportu Norton Cybercrime Report 2012. Globalnie w każdej sekundzie ofiarą cyberprzestępstw staje się 18 dorosłych osób. Oznacza to ponad półtora miliona ofiar dziennie. Bezpośrednio pokrzywdzeni tracą średnio 197 dolarów rocznie. W Polsce kwota ta wynosi aż 672 zł. W ostatnich 12 miesiącach z cyberprzestępczością zetknęło się na całym świecie 556 milionów dorosłych (w tym 7,2 mln Polaków). To prawie połowa osób korzystających z Internetu. Report wskazuje, że większość internautów podejmuje jakieś kroki w celu zabezpieczenia siebie i swoich informacji osobistych, np. usuwa podejrzane wiadomości elektroniczne i unika podawania swoich danych osobowych online. Jednak inne ważne środki ostrożności są ignorowane: 42 proc. polskich respondentów nie używa skomplikowanych haseł lub nie zmienia ich odpowiednio często, a ponad jedna trzecia nie sprawdza symbolu kłódki w przeglądarce przed wprowadzeniem online poufnych informacji osobistych, takich jak dane konta bankowego.

58 nowych typów wirusów atakujących komputery z systemem Mac OS pojawiło się w 2011 roku (kwiecień – grudzień). Dane przedstawione przez firmę F-Secure potwierdzają raporty Kaspersky Lab. W sumie w pierwszym i drugim kwartale 2012 roku, według doniesień tej firmy, pojawiły się 122 nowe zagrożenia. W porównaniu z liczbą złośliwych kodów atakujących komputery z systemem Windows – to bardzo mało. Nie znaczy to, że makowcy mogą czuć się bezpiecznie. Pokazały to takie kody jak FlashFake, który zaatakował prawie 750 000 maców. Na szczęście autorzy wszelkich raportów są zgodni co do jednego: kompleksowe aplikacje zabezpieczające nasze urządzenie przed każdym możliwym cyfrowym złem ochronią nasze komputery bez względu na to, jak dużą mamy świadomość zagrożeń. Jednak rezygnując z takiej ochrony, bez potrzeby wystawiamy się na cel.

SKALA CYBERPRZESTĘPCZOŚCI W POLSCE

Prezentowane dane pochodzą z Norton Cybercrime Report 2012, który powstał na bazie informacji uzyskanych od ponad 13 000 dorosłych respondentów z 24 krajów, w tym z Polski. Z obliczeń wynika, że w ostatnich 12 miesiącach koszty bezpośrednie związane z globalną cyberprzestępczością wymierzoną w konsumentów wyniosły na całym świecie 110 mld dolarów, a w Polsce – 4,8 mld zł (1,4 mld USD).

SKALA CYBERPRZESTĘPCZOŚCI

Pomimo iż 7 z10 dorosłych twierdzi, że zdaje sobie sprawę z zagrożenia cyberprzestępczością i wie jak się chronić online, to aż...



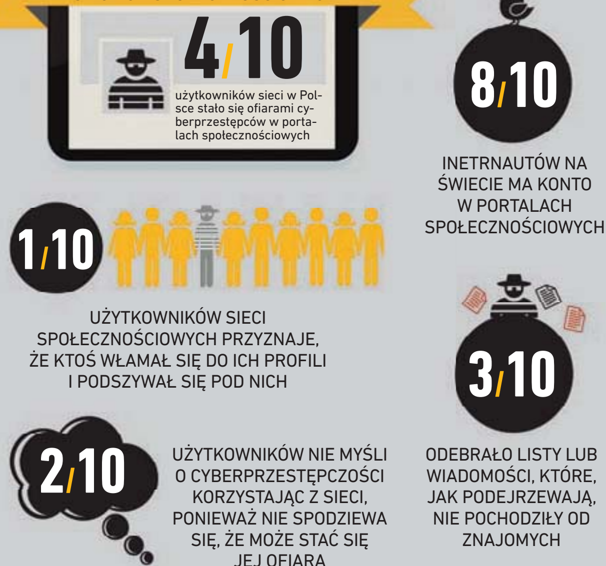
2/3 DOROSŁYCH PADŁO OFIARĄ CYBERPRZESTĘPSTWA

7,2 MILIONA OFIAR ROCZNIE W POLSCE



CYBERPRZESTĘPCZOŚĆ PRZENIKA DO URZĄDZEŃ MOBILNYCH I SIECI SPOŁECZNOŚCIOWYCH





Źródło: Norton, Infografika: Norton, CHIP

30% użytkowników przechowuje swoje hasła w smartfonach.

89,5 mln adresów URL zawierających szkodliwy kod zostało wykryte w II kwartale 2012 r.

3-krotnie zwiększyła się, w roku 2012 liczba trojanów atakujących platformę Android.

Źródło: Kaspersky Lab

KOMENTARZ: MICHAŁ IWAN, DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY F-SECURE POLSKA

Od 2006 roku stale rośnie zagrożenie złośliwym oprogramowaniem w Polsce i choć ten trend ciągle się umacnia, to nie jest jeszcze tak silny jak w USA, czy Brazylii. Udział Polski w ogólnej liczbie ataków jest w porównaniu do tych dwóch, znacznie od nas większych krajów niewielki. Niemniej udział Polski w globalnych infekcjach określonymi typami malware'u obrazują infografiki (dane od 1.07 do 18.10.2012). Do czołowej piątki typów złośliwych aplikacji w Polsce należą ZeroAccess i Downadup oraz exploity: Java/CVE-2012-4681.H; W32/CVE-2010-0188.B i Java/Majava A.

Do szczególnie niebezpiecznych zjawisk należą tzw. boty, a także ransomware, czyli oprogramowanie, które po zainstalowaniu blokuje użytkownikowi dostęp do funkcjonalności jego komputera, „każąc" mu płacić za ich odblokowanie. Jest to szczególnie niebezpieczne w przypadku, gdy tego typu oprogramowanie podszywa się pod instytucje społeczne, publiczne. Bardzo często wykorzystywane są w tym celu instytucje zaufania publicznego takie jak policja.



Lenovo królem pecetów

Przez wiele lat liderem na rynku komputerów osobistych była firma HP. Jej największy konkurent jednak nie próżnował.

Według danych zaprezentowanych przez Gartnera Lenovo sprzedało od lipca do września 2012 roku 13,77 mln komputerów PC, kontrolując 15,7 proc. rynku, podczas gdy globalny dorobek HP, dotychczasowego lidera, w tym samym okresie to 13,55 mln sprzedanych egzemplarzy i 15,5 proc. udziału w rynku. Łącznie w tym kwartale sprzedano 87,5 miliona komputerów PC, czyli o 8 proc. mniej niż w tym samym okresie 2011 roku. Trzecie miejsce w wyścigu o fotel lidera rynku PC zajmuje Dell (9,22 mln sprzedanych komputerów). Tuż poza podium plasuje się Acer z wynikiem 8,63 mln egzemplarzy, a piąta lokata przypadła Asusowi (6,38 mln sztuk). Konkurencyjna firma analityczna IDC wciąż za króla rynku PC uważa HP. Według analityków IDC amerykański producent sprzedał 13,95 mln komputerów, podczas gdy chińskiej firmie udało się sprzedać 13,82 mln sztuk.

Nokia patrzy śmierci w oczy

Credit Suisse stwierdził, że Nokia nie jest już rentowna i że czas na rozpad spółki. Przewiduje również, że firma będzie wciąż pożerała swoje rezerwy finansowe i odnotuje duże straty operacyjne w 2013 roku. Credit Suisse sugeruje rozpad spółki i sprzedaż najcenniejszych jej zasobów. Zaznacza, że Apple z całą pewnością chętnie zapłaci za własność intelektualną Nokii, a Ericsson, Huawei i ZTE najprawdopodobniej będą zainteresowane kupnem Nokia Siemens Networks. Rozpad jest zdaniem Credit Suisse konieczny, bo nikt nie zechce przejąć Nokii jako całej firmy. Obecnie kapitalizacja rynkowa Nokii jest niższa niż wartość jej majątku bez uwzględnienia jej zobowiązań. Sprzedaż własności intelektualnej Nokii, zdaniem Credit Suisse wartej 7,5 miliarda dolarów, powinna uspokoić inwestorów.



Google wart więcej niż Microsoft

Wartość rynkowa Google'a w tej chwili wynosi 248,8 mld dolarów. Dla porównania dodajmy, że Microsoft to „tylko" 246,9 mld dolarów. Microsoft i Google na razie nie komentują tej zmiany układu sił. Google, wyprzedzając Microsoft, stał się drugą największą firmą techniczną na świecie w kategorii wartości rynkowej. To jednak odległe drugie miejsce. Google jest obecnie wart 248,8 mld dolarów, a Apple... 623 mld dolarów.

Wykop.pl w rękach Allegro

Grupa Allegro nabyła udziały w Wykop Sp. z o.o., która jest właścicielem serwisu Wykop.pl. Akwizycja spółki Wykop.pl jest związana z procesem operacyjnego porządkowania portfolio serwisów pośrednio i bezpośrednio powiązanych z Grupą Allegro i nie wpłynie w żaden sposób na dotychczasowe funkcjonowanie serwisu. Do tej pory głównym udziałowcem Wykopu pozostawała spółka Garvest.

W SKRÓCIE

HTC coraz mniej zarabia

Z kwartału na kwartał HTC ma coraz mniejszy dochód. W tym roku wyniósł on 2,4 mld dolarów, co przekłada się na zysk netto w wysokości 137 mln dolarów. To rekordowy spadek, bo aż o połowę. Wyniki pozornie nie wyglądają tak źle, ale pamiętajmy, że już od dłuższego czasu zyski HTC maleją i to w zastraszającym tempie. W ostatnim kwartale zysk netto tajwańskiej firmy wyniósł 250 mln dolarów, co było kolejnym spadkiem z kwartału na kwartał. Ten był dużo gorszy, bo aż o połowę: 137 mln dolarów, jak wynika z ksiąg HTC. Jeżeli trend spadkowy się utrzyma, HTC może wpaść w niezłe tarapaty. Ratunkiem mają być Windows Phone'y oraz model One X+.

Samsung bije kolejne rekordy

Kwartał fiskalny Samsunga zakończył się we wrześniu i wygląda na to, że firma radzi sobie na rynku po prostu fenomenalnie. EBIT, czyli zysk operacyjny Samsunga, wzrósł o 25 proc. w porównaniu z ubiegłym kwartałem i prawie podwoił się w porównaniu z analogicznym okresem minionego roku. Wartość 7,3 mld dolarów za ostatni kwartał osiągnięto dzięki znakomitej sprzedaży Galaxy S III i telewizorów z wysokiej półki. Czwarty kwartał ma być nieco gorszy. Wtedy będą wypłacane premie, wtedy też zaksięgowane będzie gigantyczne odszkodowanie dla firmy Apple. Zagrożeniem dla zysku operacyjnego Samsunga pozostają jednak wyłącznie coraz niższe ceny pamięci DRAM, co uszczupli nieco zyski giganta.

5 mln

TYLE SMARTFONÓW IPHONE 5 UDAŁO SIĘ SPRZEDAĆ APPLE'OWI W ZALEDWIE JEDEN WEEKEND

W SKRÓCIE

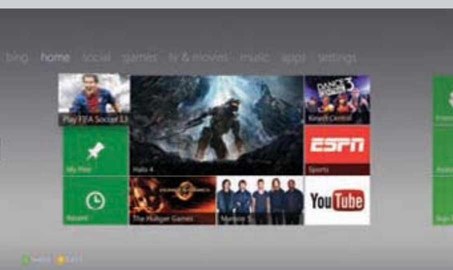
Sony odświeża PlayStation Storex

Przebudowany sklep dla konsoli PlayStation 3 ma całkowicie nowy interfejs użytkownika, zawierający system wyszukiwania zawartości poprzez zintegrowany katalog ponad 20 tysięcy elementów związanych z grami, takich jak pełne wersje gier do pobrania, dodatki oraz motywy. W PlayStation Store można także znaleźć ponad 100 tysięcy filmów i programów telewizyjnych. Całkowita przebudowa oznacza łatwiejszą nawigację, ulepszone wyszukiwanie oraz integrację pomiędzy grami, filmami i aplikacjami takimi jak Skype i YouTube.



Xbox 360 jak nowy

Posiadacze konsoli Xbox 360 w końcu będą mogli surfować po Internecie. Najnowsza wersja systemu zapewnia bowiem dostęp do Internet Explorera. Oprócz tego usługi Zune, niedostępne w Polsce, zostaną zastąpione usługami Xbox Muzyka i Xbox Wideo, z czego nareszcie będziemy mogli skorzystać, a także oceniać zawarte w nich treści. Nowością jest też możliwość przypięcia do ekranu głównego systemu kafelków-skrótów do ulubionych gier, filmów czy piosenek, dokładnie tak jak na ekranie startowym Windows 8. 26 października pojawi się też aplikacja SmartGlass, umożliwiająca komunikację konsoli z aplikacjami napisanymi do Windows 8, iOS i Androida.





Duchowy spadkobierca Wing Commandera

Star Citizen autorstwa twórcy Wing Commandera to gra z gatunku kosmicznych symulatorów, dostępna wyłącznie na platformę PC. Znajdziemy w niej dynamiczny, w pełni zależny od graczy model ekonomiczny, otwarty świat i tryb multiplayer. A do tego kampania dla pojedynczego gracza dostępna w trybie offline, którą można przechodzić w trybie kooperacji, podobnym do tego z Demon's Souls. Historia będzie luźną adaptacją wydarzeń, które towarzyszyły upadkowi Imperium Rzymskiego. Jednak dla gracza od polityki ważniejszy będzie jego Szwadron 42 – eskadra wzorowana na francuskiej Legii Cudzoziemskiej, Czarnej Kompanii Glena Cooka czy Wolnej Kompanii rodem z Sapkowskiego. Celem gracza będzie dostanie się do tej najbardziej elitarnej jednostki w galaktyce.

Miliard Facebookowiczów

Co siódmy mieszkaniec naszej planety nie tylko ma konto na Facebooku, ale również aktywnie z niego korzysta.

Popularność Facebooka zaczęła intensywnie rosnąć w 2008 roku. Wtedy portal miał 100 mln aktywnych użytkowników, czyli tyle, ile Google+ we wrześniu tego roku. Przez wcześniejsze cztery lata szło to dosyć powoli, jednak 2009 rok przyniósł już nie 100, a 350 mln użytkowników miesięcznie. Dalej było jeszcze lepiej. Rok 2010 zamknął się liczbą 500 mln, a 2011 – 750 mln. Z kolei ten rok to prawdziwy przełom: Facebook po raz pierwszy przekroczył 1 mld użytkowników na miesiąc. Jesteśmy pod wrażeniem, tym bardziej że są to użytkownicy aktywni, a nie tylko zarejestrowani. Duża w tym wszystkim zasługa smartfonów, bowiem większość ruchu na Facebooku została wygenerowana na różnego rodzaju urządzeniach mobilnych. Mark Zuckerberg napisał, że „Pomaganie miliardowi ludzi w utrzymywaniu kontaktu jest niewiarygodne i uczące pokory. To coś, z czego jestem najbardziej dumny". Nic dziwnego, zwłaszcza że twórca najpopularniejszej strony w Sieci ma dopiero 28 lat.





Tajemnica kolejek po iPhone

Każdego roku w trakcie premiery rynkowej kolejnej generacji iPhone'a obserwujemy, jak tysiące osób ustawia się w kolejkach, by jak najszybciej móc kupić swój upragniony sprzęt. Dlaczego? Nowe badania dziennika „The Wall Street Journal" wskazują na trzy powody. Po pierwsze czekanie jest wspólnym doświadczeniem – na ludzi to mocno oddziałuje, tak jak i możliwość poznania nowych osób o podobnych zainteresowaniach. Po drugie w długiej kolejce po jakiś produkt człowiek umacnia swoje przekonanie, że wybrał dobrze – to tzw. społeczny dowód słuszności. I wreszcie po trzecie długie kolejki przyciągają uwagę – mediów oraz innych ludzi. Gdy ktoś widzi, że po jakiś produkt ustawia się ogromna kolejka, sam zaczyna go pożądać.

Bill Gates najbogatszym Amerykaninem

Według rankingu 400 najbogatszych Amerykanów, opracowanego przez magazyn Forbes, Bill Gates wciąż jest na samym szczycie. Posiada obecnie 66 mld dolarów, przy czym 20 proc. jego majątku jest zainwestowane w akcje Microsoftu. Na drugim miejscu znajduje się Warren Buffet. Posiada 20 mld dolarów mniej niż Gates. Trzecie miejsce zajmuje Larry Ellison, dyrektor generalny Oracle'a (41 mld dolarów). Bill Gates potwierdził, że nie zamierza wracać do Microsoftu. Dalej oddaje się w pełni działalności charytatywnej.

Procesor Tegra w Volkswagenie

Nowy Volkswagen Golf jest niżej zawieszony, szerszy i dłuższy niż poprzednia edycja. Oprócz bardziej przestronnego wnętrza i efektywniejszych silników ma zupełnie nowy system multimedialny, zarządzany przez procesor Nvidia Tegra. Podobnie jak współczesne smartfony, nowy Golf jest wyposażony w działającą w czasie rzeczywistym nawigację Google, wspomaganą interaktywnymi grafikami. Wszystko obsługiwane oczywiście za pomocą ekranu dotykowego. Producent zapowiada dalszą „cyfryzację" swojego samochodu.





W SKRÓCIE

IT w służbie edukacji i administracji publicznej

Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu organizuje konferencję promującą nowoczesne technologie informacyjne wykorzystywane w edukacji. Goście zaprezentują najnowsze osiągnięcia z dziedziny informatyki, przydatne dla edukacji oraz administracji publicznej. Wykładom będą towarzyszyć sesje warsztatowe. Na gości czeka ponad osiem godzin wykładów oraz 72 godziny warsztatów podzielonych na 6 sesji po 12 warsztatów, które odbędą się w dniach 17–18 listopada 2012 r. Celem konferencji jest integracja środowiska edukacyjnego, biznesowego oraz administracji samorządowej, umożliwienie wymiany poglądów, myśli, analiz w zakresie zastosowania technologii informacyjnych, zapoznanie z najnowszymi trendami w IT oraz wykorzystania TIK w edukacji. Więcej informacji: zst-radom.edu.pl/konferencja

Użyteczność ponad wszystko

10 listopada w Centrum Informacji Naukowej i Bibliotece Akademickiej odbędzie się trzecia edycja konferencji WUD Silesia zorganizowana w ramach obchodów Światowego Dnia Użyteczności. Tematem przewodnim konferencji jest „Użyteczność systemów finansowych". Organizatorem konferencji jest firma Future Processing. Światowy Dzień Użyteczności to międzynarodowa inicjatywa non profit, której celem jest promowanie idei użyteczności i projektowania skoncentrowanego na użytkowniku. Od 2005 roku w ponad 40 krajach organizowane są spotkania o charakterze konferencyjnym, wystąpienia ekspertów ze świata nauki i biznesu oraz panele wymiany wiedzy i doświadczeń. Więcej informacji na stronie www.wudsilesia.pl.

49%

TYLE POLAKÓW W WIEKU 27–35 LAT GRA PRZYNAJMNIEJ RAZ DZIENNIE W GRY WIDEO

Synology®

DiskStation DS213+

Wydajny, energooszczędny i funkcjonalny serwer NAS dedykowany dla małych i średnich firm oraz grup roboczych



Procesor Dual Core 1,067 GHz zapewniający doskonałą wydajność
W trybie RAID odczyt danych z prędkością do 110,36 MB/s, a zapis do 84,31 MB/s.

Sprzętowy mechanizm kodowania
Odczyt danych zabezpieczonych 256-bitowym kluczem AES z prędkością 49,6 MB/s, a zapis 24,7 MB/s.

Energooszczędna konstrukcja, efektywne chłodzenie i cicha praca
Zużycie energii podczas hibernacji systemu tylko 2,64W.

Bogaty zestaw biznesowych aplikacji
Kompleksowa obsługa Windows® ADS oraz protokołu LDAP. Pełne wsparcie dla Windows® ACL. Serwer VPN, Syslog, poczty elektronicznej i drukarki, Cloud Station, Surveillance Station oraz pakiet innych, dodatkowych aplikacji.



DSM 4.1 już dostępny

Wyróżnienia dla Synology











www.synology.com



Smartfon i tablet w jednym

Galaxy Note II z 5,55-calowym ekranem Super AMOLED HD oraz dołączonym rysikiem S-Pen debiutuje w Polsce. Urządzenie wyposażone jest w czterordzeniowy procesortaktowany zegarem 1,6 GHz, 2 GB pamięci RAM, wyświetlacz o rozdzielczości 1280×720 pikseli, 8-megapikselowy aparat z autofokusem i fleszem LED, 1,9-megapikselową kamerę z przodu. Łączność ze światem zapewniają: odbiorniki GPS i GLONASS, Bluetooth 4.0 i Wi-Fi 2,4/5 GHz. W telefonie znajdziemy (do wyboru) 16, 32 lub 64 GB wbudowanej pamięci flash. Dołączony do smartfonu rysik S-Pen obsługuje kilka preinstalowanych aplikacji, takich jak notatnik, kalendarz czy rysownik. Bateria ma pojemność 3100 mAh.
Samsung Galaxy Note II dostępny będzie w kolorach: marmurowo-białym i tytanowo-szarym. Sugerowana cena urządzenia wynosi 2749 złotych.



Najmocniejszy smartfon na rynku?

HTC zaprezentował światu oficjalnie swój nowy, sztandarowy smartfon z Androidem. One X+ wyposażony jest w: 4-rdzeniowy procesor Tegra 3 z taktowaniem aż 1,7 GHz, 1 GB pamięci RAM, 32 lub 64 GB wbudowanej pamięci flash, 4,7-calowy wyświetlacz Super LCD2 o rozdzielczości 1280×720 pikseli, pokryty warstwą Gorilla Glass 2, a także 8-megapikselowy aparat cyfrowy z autofokusem oferujący jasność f/2.0 i szerokokątny obiektyw o ogniskowej 28mm. Aparat potrafi kręcić filmy w rozdzielczości 1080p, zaś przednia kamera (1,6 Mpix) może nagrywać w HD (720p). Do tego HTC dorzuca jeszcze Bluetooth 4.0, NFC i Wi-Fi, Beats Audio, baterię o pojemności 2100 mAh oraz najnowszą wersję systemu Android 4.1 Jelly Bean z nałożoną, odświeżoną nakładką HTC Sense 4+.

Galaxy S III w wersji mini

Samsung wprowadza na europejski rynek smartfon z linii Galaxy, który bardzo przypomina Galaxy S III, ale jest znacznie bardziej kompaktowy. Urządzenie zaopatrzono jest w 4-calowy ekran Super AMOLED o rozdzielczości 480×800 pikseli, dwurdzeniowy procesor taktowany zegarem 1 GHz, 1 GB pamięci RAM, 5-megapikselowy aparat cyfrowy z autofokusem i lampą LED, kamerę VGA z przodu, 8 lub 16 GB wbudowanej pamięci flash, gniazdo kart pamięci SD (do 32 GB), Bluetooth 4.0 i Wi-Fi, odbiorniki GPS i GLONASS oraz opcjonalnie układ NFC. Bateria ma pojemność 1500 mAh. Galaxy S III mini ma 9,85 mm grubości, zaś waży 111,5 grama. Nad wszystkim czuwa system operacyjny Android 4.1 Jelly Bean. Za telefon zapłacimy 1800 złotych.



80%

ABY SKUTECZNIE WYŚWIETLIĆ MAPĘ, APPLE POTRZEBUJE O TYLE MNIEJ DANYCH NIŻ GOOGLE

W SKRÓCIE



Chińskie smartfony nie dla USA?

Rząd amerykański prowadzi śledztwo w sprawie rozszerzenia działalności firm Huawei i ZTE na amerykańskim rynku. Zaleceniem po śledztwie ma być wyrzucenie tych firm z kraju. Według dotychczasowych ustaleń, istnieją „wiarygodne przesłanki", by uważać, że ZTE i Huawei, a zwłaszcza druga z tych firm, otrzymały dotacje od chińskiego rządu. Oznacza to, że nie można zakładać, iż są pozbawione wpływu państwa obcego, a co za tym idzie są zagrożeniem dla narodowego bezpieczeństwa. Przedstawiciel Huawei poproszony o komentarz stwierdza, że raport zawiera „bezpodstawne sugestie". ZTE „absolutnie się nie zgadza" z wynikami śledztwa.

Smartfony Full HD

Rozdzielczość Full HD, dotąd zarezerwowana dla telewizorów, monitorów, notebooków i ostatnio tabletów, teraz zmierza prosto do naszych komórek. A to za sprawą Sharpa, który właśnie rozpoczął masową produkcję wyświetlaczy o przekątnej ekranu długości 5 cali, które oferują rozdzielczość 1920×1080 pikseli. To oznacza gęstość pikseli na poziomie 443 ppi. Dziś jedynie parę modeli może pochwalić się najwyższą dotychczas gęstością 340 ppi. Dotąd jedynie niewielka chińska firma o nazwie Oppo zapowiedziała powstanie pierwszego na świecie smartfonu z wyświetlaczem 1080p. Krążą również plotki na temat szykowanego przez HTC urządzenia z 5-calowym ekranem Full HD.



Rachunek na na 11,7 biliarda euro

Zawrotna kwota 11 721 000 000 000 000 euro pojawiła się na rachunku telefonicznym francuskiej abonentki telefonii Bouygues Telecom. Po jego otrzymaniu Solenne San Jose z Pessac w południowo-zachodniej Francji o mało nie zeszła na zawał. Co więcej, pracownik infolinii na początku uważał, że kwota na fakturze jest poprawna. Dopiero po kilku dodatkowych połączeniach telefonicznych okazało się, że rachunek powinien wynieść 117,21 euro, a nadmiarowe zera pojawiły się „nie wiadomo skąd". Czyżby kot przebiegł się po klawiaturze?

Plus na Kartę bez limitów

Klienci Plus na Kartę mogą korzystać z darmowych rozmów i SMS-ów do wszystkich sieci komórkowych. „No Limit" na 5 dni przyznawany będzie już po doładowaniu konta kwotą 20 zł. To oznacza, że doładowując konto za 20 złotych, przez pięć dni możemy rozmawiać i esemesować bez żadnych limitów, a po tym czasie owe 20 złotych wykorzystać na dowolny cel. Po doładowaniu kwotą 50–99 złotych „No limit" trwa przez 10 dni, natomiast jeśli doładujemy konto za 100 złotych lub więcej, nielimitowane rozmowy mamy przez 20 dni.



Samsung będzie cię śledził

Czy nie chcielibyście przeczytać kiedyś książki o sobie? Swego rodzaju pamiętnika, którego nigdy nie chciało się wam prowadzić? Albo albumu fotograficznego, ułożonego chronologicznie i zapamiętującego wszystkie najważniejsze chwile życia? Dzięki Samsungowi byłoby to możliwe. Koreański producent złożył w urzędzie patentowym stosowne dokumenty, by opatentować dość dziwny, ale niezwykle ciekawy pomysł. Chodzi mianowicie o zapisywanie przez telefon wszelkich aktywności jego właściciela, by później możliwe było złożenie z nich chronologicznej opowieści o użytkowniku, scenariusza multimedialnego pamiętnika. Niestety, nie wiemy, kiedy ta funkcja znajdzie się w smartfonach Samsunga.





Piękny X1 Carbon na 20-lecie ThinkPada

W 1992 roku do sprzedaży został wprowadzony pierwszy model ThinkPada oznaczony numerem 700. Firma Lenovo Polska – w ramach obchodów 20 rocznicy powstania marki – zaprezentowała najnowszy model biznesowej serii: ultrabook Lenovo ThinkPad X1 Carbon. W płaskiej obudowie mieści się procesor Intel Core i5 lub i7 trzeciej generacji. Ważący zaledwie 1,36 kg ThinkPad X1 Carbon jest lekki i poręczny – jego grubość wynosi zaledwie 18 milimetrów. Wewnętrzna konstrukcja Roll Cage oraz obudowa wykonana z włókna węglowego czynią z ultrabooka sprzęt odporny na uszkodzenia.
Funkcja Rapid Charge pozwala naładować baterię do poziomu 80 proc. w zaledwie 30 minut. Całkowity czas pracy najnowszego ThinkPada wynosi 10 godzin, natomiast certyfikacja Enhanced Experience 3.0 gwarantuje błyskawiczny start systemu oraz jego jeszcze szybsze wyłączenie. Komputer zawiera moduł 3G oraz port USB 3.0.
Ceny ultrabooka zaczynają się od 7900 złotych w zależności od wersji.



Muzyka za darmo

Usługa Xbox Muzyka pozwala na słuchanie za darmo wybranej przez siebie muzyki poprzez strumieniowanie danych. Wersja darmowa będzie wyświetlała reklamy, a po sześciu miesiącach jej możliwości zostaną ograniczone. Wersja płatna, bez reklam lub jakichkolwiek ograniczeń, będzie kosztowała 24,99 zł za miesiąc lub 249,90 zł za rok korzystania. Udostępniony zostanie też sklep pozwalający wykupić piosenki na własność z możliwością pobrania na dysk. Do wyboru będzie trzydzieści mln utworów muzycznych.

W SKRÓCIE



Komputer za 49 dolarów

Favi SmartStick to nazwa nowego komputera z systemem operacyjnym Android Jelly Bean, który zmieszczono w kluczu USB. Po podłączeniu Favi do portu USB lub złącza HDMI w telewizorze naszym oczom ukaże się system operacyjny Android 4.1 Jelly Bean. Urządzenie oferuje dostęp do sklepu z aplikacjami Google Play, łączność Wi-Fi, gniazdo kart pamięci microSD. Ponadto odtworzy materiały w rozdzielczości 1080p. Zasilanie albo z portu USB, albo poprzez zasilacz sieciowy. Favi będzie dostępny w dwóch konfiguracjach: z 4-gigabajtową pamięcią za 49 dolarów oraz z 8 GB wbudowanego miejsca na dane za 79 dolarów. Do komputera dokupić można także klawiaturę wraz z touchpadem za 39 dolarów.

Linux z reklamami

Ubuntu, by pozostać darmowym, musi współpracować z reklamodawcami. Od tej pory w różnych miejscach systemu będą wyświetlane propozycje handlowe od Amazona – nawet w systemowej wyszukiwarce aplikacji. Niestety, mechanizm nie jest do końca przemyślany. W użytecznych miejscach, gdzie dla tych reklam istniałby kontekst (na przykład Music Lens), nie uświadczymy ich.
Na szczęście moduł reklamowy, z uwagi na otwartą konstrukcję Ubuntu, można wyłączyć w bardzo łatwy sposób.




REPUBLIC OF
GAMERS



Ultrabooki niewypałem?

To duży problem nie tylko dla Intela, ale również Microsoftu, który liczy na sukces urządzeń z Windows 8.

Według badań firmy IHS sprzedaż ultrabooków będzie o połowę niższa od spodziewanej. To złe wieści zarówno dla Intela, jak i Microsoftu. IHS wcześniej przewidywał, że do końca roku do rąk konsumentów trafi 22 mln ultrabooków. Firma zmienia zdanie i obniżyła prognozowane wartości – według jej najnowszych badań przez cały rok 2012 zostanie sprzedane raptem 10,3 mln komputerów tego typu. Dodatkowo IHS przewiduje, że w 2013 roku nabywców znajdzie raptem 44 mln ultrabooków, zamiast przewidywanych wcześniej 61 mln.
To złe wieści dla Microsoftu, który liczył, że te komputery napędzą sprzedaż systemu Windows 8. Obniżone prognozowane wartości dla nowych laptopów przekładają się bezpośrednio na wyniki sprzedaży tego systemu.

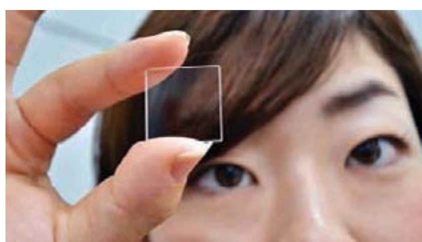
Androidowe aplikacje pod Windows

AMD podjęło współpracę z firmą BlueStacks. Ta jest znana ze stworzenia aplikacji, która emuluje środowisko Androida w systemie Windows, dzięki czemu można na systemie Microsoftu uruchamiać dużą liczbę gier i aplikacji pisanych z myślą o systemie Google'a. AMD wspólnie z BlueStacks opracował sklep z aplikacjami AMD AppZone, w którym znajdziemy gry i aplikacje z Androida zoptymalizowane pod kątem układów Radeon i procesorów APU firmy AMD, zacierając granice pomiędzy tabletem a PC.



„Wieczna" pamięć Hitachi

Dane z czasem ulegają uszkodzeniu nawet na najtrwalszych urządzeniach magazynujących informacje. Hitachi opracowało rozwiązanie, dzięki któremu problem może odejść w przeszłość. Zapis danych na szklanym dysku Hitachi odbywa się mechanicznie, podobnie jak na płycie kompaktowej. Dane mają formę binarną, a rowki i górki da się odczytać za pomocą zwykłego mikroskopu, dzięki czemu również i za tysiąc lat nie zabraknie napędu do odczytania szklanego dysku, tak jak już dziś trudno o stację dyskietek.



W SKRÓCIE

FBI ostrzega przed wirusami

Federalne Biuro Śledcze opublikowało ostrzeżenie przed złośliwym oprogramowaniem na Androida. Szczególnie groźne są Loozfon i FinFisher. Pierwszy z nich nakłania użytkowników za pomocą emaila do kliknięcia we wskazane łącze, „gwarantując" duży zarobek. Rzecz jasna obiecanych pieniędzy użytkownik nie zobaczy, a zamiast tego będzie miał zainstalowanego w telefonie złośnika kradnącego dane. FinFisher z kolei jest oprogramowaniem typu spyware, które może też przejąć kontrolę nad elementami smartfonu. Instaluje się, również zachęcając użytkownika do kliknięcia w łącze z SMS-a lub emaila. Ten wirus istnieje także w odmianach dla systemów iOS, BlackBerry OS, Symbian oraz Windows Mobile.

Nie wierz loteriom

W Internecie wciąż grasują miliardy wirusów. Ale coraz trudniej wywołać samą infekcję. Spamerzy wiedzą jednak, jak wykorzystać naszą ciekawość i chciwość. Według firmy Microsoft, 44 proc. osób objętych badaniem spotkało się ze spamerską wiadomością „Gratulacje, wygrałeś!" i podobnymi sugerującymi, że odbiorca właśnie wygrał miliony w bliżej nieokreślonej loterii. Na drugim miejscu wśród internetowych przekrętów (40 proc. osób) uplasowały się fałszywe antywirusy, które informują, że należy je koniecznie zainstalować, by usunąć wirusa, który ponoć już jest na naszym komputerze. Rzecz jasna jedynym wirusem jest ów fałszywy antywirus. Na trzecim miejscu (39 proc.) znalazły się wiadomości, które imitują emaile od poważnych firm, zachęcające do kliknięcia w łącze w celu, na przykład, uaktualnienia danych klienta.

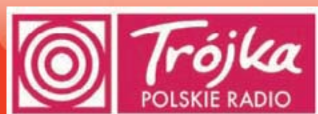
46%

PRAWIE POŁOWA INTERNETOWEGO RUCHU MOBILNEGO POCHODZI OD TELEFONÓW FIRMY APPLE

Płyta, która wytrzyma tysiąc lat

Płyty DVD M-Disc stworzone są z nieorganicznych materiałów, z domieszką granitu, co wpływa na niesamowitą wytrzymałość warstwy odpowiadającej za zapisywanie danych. Dzięki swoim właściwościom i unikalnej technologii wspólna oferta Millenniata i LG skierowana jest głównie do przedsiębiorstw i instytucji publicznych, gdzie istotne jest wielodziesięcioletnie przechowywanie ważnych dokumentów. Niemniej producenci nie zapominają również o klientach indywidualnych, których z pewnością zainteresuje bezpieczne przechowywanie cyfrowych zdjęć, filmów i dokumentów.

Płyty DVD M-Disc są odporne na czynniki zewnętrzne, takie jak wilgoć, niska temperatura i światło. Przykładowo są one w stanie przetrwać w temperaturze sięgającej 80 stopni Celsjusza. W związku z tym czas przechowywania danych jest nawet kilkadziesiąt razy dłuższy niż w przypadku pozostałych typów nośników informacji.
Zwykła płyta CD gwarantuje bezpieczne przechowywanie plików przez około 5 lat. Regularnie używany pendrive odmówi współpracy po okresie około 8–10 lat, podczas gdy taśma magnetyczna może wytrzymać maksymalnie 15. M-Disc przetrwa dziesięciolecia.



CHIP w „Cyber Trójce"

SŁUCHAJ NAS W KAŻDY PIĄTEK NA ANTENIE RADIOWEJ „TRÓJKI" O GODZINIE 18.10.

Patenty kontra nauka

W 2011 roku Apple i Google, dwaj potężni gracze na rynku technologicznym, po raz pierwszy w swojej historii wydali więcej pieniędzy na gromadzenie patentów niż na rozwój. Niektórzy uważają, że amerykański system patentowy już dawno wymknął się spod kontroli i teraz, zamiast rzeczywiście chronić najlepsze i najbardziej innowacyjne pomysły, służy wyłącznie do zarabiania ogromnych pieniędzy. Jak ogromnych? 20 miliardów dolarów zostało wydanych na spory i zakupy patentów przez ostatnie dwa lata. To suma, za którą można by wysłać na Marsa osiem ekspedycji. Wydatki na patenty coraz częściej przekraczają te przeznaczone na rozwój, dzięki któremu powstają nowoczesne technologie. Tylko na samą Motorolę Mobility, Google wydał 12,5 mld dolarów, a przecież zakupu tego firma z Mountain View dokonała głównie ze względu na przebogate portfolio patentów.

Dwukrotnie pojemniejsze dyski twarde

Głowice do termicznie wspomaganego zapisu danych (HAMR) mają być jednym z największych przełomów w dziedzinie pamięci masowych. Wygląda na to, że w końcu trafią one pod strzechy. TDK twierdzi, że dyski twarde z tą techniką pojawią się w sklepach już za dwa lata. Przełom nastąpił w momencie zaprezentowania przez Showa Denko K.K. wysokostabilnego talerza magnetycznego. Głowica HAMR firmy TDK za pomocą krótkich impulsów laserowych potrafi rozgrzać nośnik przed rozpoczęciem zapisu danych. Dzięki temu zwiększa się pojemność nośnika do poziomu nieosiągalnego dla obecnie sprzedawanych dysków twardych wykorzystujących metodę PMR. Jak twierdzi TDK, udało się uzyskać gęstość powierzchniową na poziomie 1,5 terabitu na cal kwadratowy, czyli dwukrotnie wyższą, niż obecnie jest możliwa. Dzięki wspomnianym talerzom oraz głowicy HAMR będzie możliwa, jak zapewnia TDK, produkcja dwuterabajtowych 2,5-calowych dysków oraz 8–10 terabajtowych 3,5-calowych dysków.



10 najciekawszych projektów SPONSOROWANYCH PRZEZ SIEĆ

Mamy ciekawy projekt, ale brakuje środków na jego realizację? Wystarczy poprosić o pomoc. Autorzy najlepszych pomysłów mogą liczyć na szczodrość internautów. JERZY GOZDEK

1 KOMPUTER NA NADGARSTKU

Pebble to inteligentny zegarek z energooszczędnym wyświetlaczem e-ink. Dzięki Bluetoothowi Pebble może sterować iPodem i wyświetlać informacje pobierane ze smartfonu. Twórcy zegarka chcieli zebrać na jego rozwój 100 000 dolarów, a pomysł spodobał się internautom tak bardzo, że wyłożyli całą sumę w dwie godziny. Łącznie na rozwój Pebble pozyskano już ponad 10 mln dolarów, a sam zegarek jest dostępny w przedsprzedaży.



2 NIEZALEŻNA KONSOLA

Rynek konsol do gier zdominowali Microsoft, Nintendo i Sony, ale już w marcu 2013 roku pojawi się nowy gracz. Ouya – konsola z Androidem stworzona m.in. przez byłego wiceszefa działu gier Microsoftu – ma kosztować 99 dolarów. Użytkownicy portalu Kickstarter przekazali na jej rozwój już ponad 8 mln dolarów.

3 ZRZUTKA NA GRĘ

Timowi Schaferowi, znanemu projektantowi gier, m.in. kultowej serii Monkey Island, wielcy wydawcy odmówili finansowania jego nowego pomysłu. Zwrócił się więc o pieniądze do internautów. Rezultat: ponad 3,3 mln dolarów darowizny.

4 TRZECI WYMIAR DRUKOWANIA

Drukarka przestrzenna w każdym domu? Na razie takie urządzenia są bardzo drogie, ale Amerykanin Brook Drumm chce to zmienić. Opracowany przez niego projekt taniej drukarki 3D o nazwie Printrbot zebrał za pośrednictwem serwisu Kickstarter 831 000 dolarów.

5 ŚWIADOME ŚNIENIE

We śnie zdajemy sobie sprawę, że śnimy, dzięki czemu możemy dowolnie kształtować wyimaginowany świat. Nauka świadomego śnienia nie jest jednak łatwa – chyba że sięgniemy po urządzenie Remee, które w trakcie fazy REM naszego snu przypomina nam, że śpimy. Czy to działa? By się o tym przekonać, musimy wesprzeć projekt kwotą 85 dolarów, żeby otrzymać własny egzemplarz. Do tej pory zebrano już prawie 600 000 dolarów.

6 ŻARÓWKA W SIECI



Twórcom żarówek LIFX udało się zebrać od internautów ponad milion dolarów. Teraz połączyli źródło światła z odbiornikiem WLAN. Dzięki temu możemy włączać światło, sterować jego kolorem i jasnością za pośrednictwem smartfonu. Żarówka może nawet dopasowywać kolor światła do odtwarzanej muzyki.

7 KOSMICZNE KOSZULE

Wymięta i przepocona koszula nikomu nie dodaje uroku. Sposobem na to ma być materiał opracowany za ponad 400 000 dolarów zebrane w portalu Kickstarter przez firmę Ministry of Supply. Jest on podobny do tkaniny używanej w skafandrach kosmonautów. Wykonane z niego koszule o nazwie Apollo mają odbierać ciepło ciała, gdy jest nam za gorąco, i oddawać je, gdy marzniemy.

8 BEZPIECZNA SPOŁECZNOŚĆ

Wygodna komunikacja za cenę ograniczenia prywatności – taki układ proponuje nam większość serwisów społecznościowych. Diaspora ma być dla nich alternatywą. Jej użytkownicy zachowują kontrolę nad danymi udostępnianymi w portalu. Internauci przekazali twórcom Diaspory ponad 200 000 dolarów.

9 WIRTUALNA SZERMIERKA

Sekwencje walki bronią białą w grach komputerowych są z reguły nierealistyczne i uproszczone, dlatego grupa zapaleńców z pisarzem fantasy Nealem Stephensonem na czele postanowiła stworzyć symulator szermierki z prawdziwego zdarzenia. Na prace nad aplikacją o nazwie Clang udało się zebrać ponad pół miliona dolarów.

10 SOLARNY POKROWIEC

Ogniwa słoneczne na pokrowcu KudoCase doładowują akumulator iPada, a wbudowane porty USB i HDMI ułatwiają podłączanie do tabletu dodatkowych akcesoriów. Produkcję umożliwiło 100 000 dolarów zebrane w portalu Kickstarter.



Ekstremalny utrwalacz przygód

Sony Action Cam HDR-AS15 oferuje wszystko, co jest potrzebne do perfekcyjnego nagrywania nawet najbardziej ekstremalnych wyczynów i przygód. A nawet jeszcze więcej…



Skoki spadochronowe, jazda snowboardem po dziewiczych stokach czy kajakarstwo górskie… To wszystko sporty ekstremalne (lista mogłaby być oczywiście znacznie dłuższa), ale najbardziej ekstremalna z tego wszystkiego jest chyba sama Sony Action Cam. Oferuje ekstremalny ogrom możliwości w ekstremalnie małej i lekkiej obudowie. Totalnie bezkompromisowa!

Projektanci najpierw zadbali o jakość nagrań rejestrowanych w rozdzielczości Full HD, z dźwiękiem stereo, stabilizacją SteadyShot i możliwością zapisu akcji w zwolnionym tempie (2x i 4x). Dlatego kamerka wykorzystuje matrycę w najlepszej obecnie technologii CMOS Exmor R (świetna jakość obrazu nawet w trudnych warunkach oświetleniowych) i obiektyw firmy Carl Zeiss. Ten ostatni wyróżnia się – a jakże – ekstremalnie szerokim kątem widzenia, sięgającym aż 170 stopni! Dzięki temu bez problemu zarejestrujemy całą akcję wraz z jej niesamowitym otoczeniem.

Drugim wyzwaniem, z jakim zmierzyli się projektanci, było osiągnięcie maksymalnej mobilności. Przede wszystkim udało im się w niesamowity sposób skompresować całe urządzenie do… ekstremalnie niewielkich wymiarów (24,5×47×82 mm) i wagi (zaledwie 90 gramów wraz z akumulatorem!). Potem wyposażyli je w kilka różnych sposobów mocowania do dowolnego rodzaju podłoża, łącznie ze szczytem kasku, kierownicą roweru, powierzchnią deski snowboardowej czy paskiem gogli. Jakby tego było mało, w komplecie z Sony Action Cam sprzedawana jest specjalna wodoodporna obudowa, pozwalająca na nagrywanie w pyle, śniegu, kurzu czy błocie, w dowolnych warunkach atmosferycznych, a nawet na zanurzanie kamerki aż do naprawdę ekstremalnych 60 metrów pod powierzchnię wody!

Pozostała już tylko kwestia obsługi, która też powinna być przecież wręcz ekstremalnie łatwa. Dlatego Sony Action Cam wyróżnia się dużym, łatwo dostępnym przyciskiem inicjującym nagrywanie materiału, który bez problemu może być obsługiwany bezwzrokowo i nawet w rękawicach narciarskich. Natomiast dzięki wbudowanemu złączu Wi-Fi możliwe jest… zdalne sterowanie kamerką za pomocą smartfona. Umożliwia to darmowa aplikacja PlayMemories Mobile, dostępna dla telefonów z systemem Android i iOS. Dzięki niej w bardzo prosty sposób prześlemy też zdjęcia i filmy bezpośrednio z kamery do smarfona, bez konieczności używania jakichkolwiek kabli czy czytników.

Sony Action Cam wyróżnia zatem ekstremalna jakość nagrań, ekstremalnie małe wymiary i waga, przebogate możliwości mocowania kamery do wszystkiego i zabrania jej wszędzie, gdzie tylko chcemy, a także niezwykle łatwa obsługa i sterowanie bezprzewodowe. To po prostu najbardziej ekstremalny utrwalacz przygód na rynku…



Grupa hakerów na masową skalę gromadzi luki

Szajka stawia na luki zero-day, dysponuje dużym zapleczem finansowym i prawdopodobnie wspierana jest przez któreś państwo.

Eksperci Symanteca wykryli hakerski zespół wyspecjalizowany w kradzieży firmowych tajemnic. Ta ochrzczona jako Elderwood grupa zdaje się dysponować olbrzymią liczbą luk zero-day, a więc luk w zabezpieczeniach, które do momentu ich wykorzystania pozostają nieznane. Elderwood w ubiegłych miesiącach wykorzystał od razu cztery superluki. Dla porównania dodajmy, że w roku 2011 wykryto zaledwie osiem takich luk. Wszystko wskazuje na to, że grupa musi dysponować bardzo dużymi pieniędzmi i zasobami ludzkimi oraz być wspierana przez państwo albo że wręcz kryje się za nią państwo – tyle Smantec. Specjalistom IT udało się prześledzić ataki grupy Elderwood z ostatnich trzech lat: pierwszy znany atak miał miejsce w roku 2009, był ukierunkowany na Google'a i 34 inne firmy. Wtedy – przypuszczalnie chińscy – hakerzy wykorzystali trojana o nazwie Hydraq i lukę zero-day w Internet Explorerze.

HAKERZY ZAWSZE POSTĘPUJĄ TAK SAMO – I SĄ SKUTECZNI

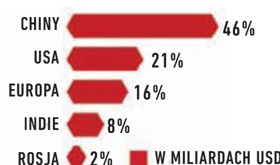
W ubiegłych miesiącach nastąpiły cztery kolejne ataki o tak samo wyrafinowanym scenariuszu: wszystkie ukierunkowane uderzenia wykorzystywały trojana i plik shockwave, który odpowiadał za poprawne wykonanie exploitu i komunikację z hakerskimi serwerami command&control. Plik ten zawiera ponadto parametr startowy Elderwood, którym posłużył się Symantec do nazwania grupy. Trojan i plik shockwave dostawały się na peceta albo za pomocą spear-phishingu, albo ataku typu waterhole (patrz grafika). Celem grupy były organizacje broniące praw człowieka i firmy produkujące towary militarne – przede wszystkim w USA.



Nowy rodzaj ataku. Hakerzy wykorzystują metodą zwaną waterhole sprawiają, że trojany trafiają na komputery ofiar.

ŚWIATOWE SZKODY SPOWODOWANE CYBERPRZESTĘPCZOŚCIĄ W ROKU 2012

Najwięcej szkód wynikających z cyberprzestępczości ponoszą Chiny: w ciągu roku wynoszą one trzy razy więcej niż w Europie.



ŹRÓDŁO: SYMANTEC.COM

Nie daje wyczyścić telefonu

Bitdefender Wipe Stopper to darmowe narzędzie, które chroni użytkowników urządzeń z Androidem przed zdalnym usuwaniem danych lub przed innymi szkodami, których można dokonać poprzez USSD. Aplikacja powiadamia użytkownika o każdej próbie uruchomienia mechanizmu USSD na ich urządzeniach, co pozwala uniknąć wykonywania na telefonie złośliwych poleceń.

GoDaddy: miliony stron www offline

Największy na świecie rejestrator domen GoDaddy zarządza ponad 50 milionami adresów sieciowych. Na początku września miliony z nich były niedostępne całymi godzinami. Członek grupy hakerskiej Anonymus twierdzi, że sparaliżował serwis. Jak się jednak okazało, zawinił sam operator domeny: wskutek wewnętrznych problemów doszło do uszkodzenia tabeli ruterów. CEO Scott Wagner ślubował poprawę.



NAJGŁOŚNIEJSZE KRADZIEŻE DANYCH

Urządzenia z Apple iOS: kradzież 12 milionów UDID

W Sieci opublikowano ok. 12 mln UDID, numerów identyfikacyjnych urządzeń z iOS. Ustalenie poszczególnych użytkowników z UDID jest możliwe, choć bardzo kłopotliwe. Hakerska grupa AntiSec twierdzi, że skradła numery z komputera FBI. Jak się teraz okazało, słabego punktu należało szukać nie po stronie rządowej agencji, a u dostawcy aplikacji BlueToad. Ten przyznał, że dane zostały skradzione z jednego z jego serwerów.

Bitfloor: hakerzy kradną 207 tys. euro

Hakerzy dokonali ataku na Bitfloor – giełdę Bitcoin – kradnąc 24 000 bitmonet. Skradzione środki płatnicze mają wartość około 207 000 euro. Hakerzy zapewnili sobie dostęp do zaszyfrowanych backupów i w ten sposób udało im się dokonać kradzieży cyfrowej waluty. Waluta online coraz częściej jest przedmiotem kradzieży. Już w maju 2012 okradziono giełdę Bitcoina – szkody wyniosły 70 000 euro. W marcu 2012 roku to samo spotkało chmurowy serwis Linode, skąd przestępcy zrabowali w przeliczeniu około 175 000 euro.

PricewaterhouseCoopers: skopiowane dokumenty podatkowe

Hakerzy zdołali uzyskać dostęp do serwera firmy PricewaterhouseCoopers i skopiowali zeń dokumenty podatkowe Mitta Romneya. Firma podatkowa dotąd zaprzecza kradzieży danych,ale zaangażowała FBI.



66%

Z 13 000 ANKIETOWANYCH WEDŁUG SYMANTECA KORZYSTA Z MOBILNEGO INTERNETU. DWIE TRZECIE Z NICH ROBI TO BEZ OCHRONY.

RANSOMWARE DOMAGA SIĘ OKUPU

Tylko w dwóch pierwszych kwartałach tego roku pojawiło się ponad 40 000 nowych szkodników uprowadzających dane i uwalniających je tylko za pieniądze.



Apple zamyka 160 luk

Wraz z publikacją nowego iTunes (wersja 10.7) Apple bez wielkiego rozgłosu zamknął ponad 160 luk w zabezpieczeniach swojej multimedialnej centrali. Problem dotyczył tylko wersji Windows, ponieważ luki znajdowały się w silniku WebKit, wykorzystywanym przez Apple'a do wyświetlania zawartości iTunes Store. Wariant dla Maca natomiast do wyświetlania używa silnika Safari. Apple dał sobie jednak sporo czasu na rozwiązanie problemów: luki w WebKicie znane były od miesięcy. Również Google Chrome posługuje się WebKitem, ale tutaj luki w zabezpieczeniach usunięto już dawno.

Szyfrowanie WhatsApp daje się złamać

W przeszłości komunikator WhatsApp ciągle miał problemy z bezpieczeństwem. I tak na przykład hakerzy mogli zmanipulować ID nadawcy albo podsłuchiwać wiadomości. Serwis zareagował i zastosował szyfrowanie. Jak się okazało, klucz odpowiadający za szyfrowanie danych jest łatwy do złamania. Według specjalisty od bezpieczeństwa IT Sama Grangera kluczem w urządzeniach z Androidem jest po prostu odwrócony numer identyfikacyjny urządzenia (IMEI). Jeśli hakerzy ustalą IMEI, na przykład przez przemyconą aplikację, to mogą przejąć kontrolę na kontem. W iOS wygląda to podobnie. Tutaj WhatsApp używa podwójnego adresu MAC telefonu. Doniósł o tym na blogu włoski ekspert Ezio Amodio. Serwis WhatsApp przepuszcza codziennie przez swoje serwery ponad dziesięć miliardów krótkich wiadomości swoich rozsianych po całym świecie użytkowników.



HOSTING W 1&1

MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO DLA TWOICH PROJEKTÓW INTERNETOWYCH

Chcesz rozwijać ambitne projekty internetowe bez obaw o ich bezpieczeństwo? Postaw na hosting w 1&1. Jesteśmy światowym liderem – mamy ponad 11 mln umów z klientami, 2 mld euro obrotu, 5000 pracowników oraz 5 bezpiecznych centrów danych. Wykwalifikowany zespół oraz 20 lat doświadczenia w branży hostingowej to jakość, której nie zapewnią Ci inni dostawcy.



✓ CIĄGŁA DOSTĘPNOŚĆ ONLINE



Twoje strony WWW są zawsze dostępne, ponieważ utrzymujemy je jednocześnie w dwóch georedundantnych centrach danych 1&1. Z nami nie martwisz się o nagłe przestoje.

✓ OCHRONA KODU HTML

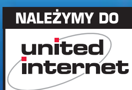


Dzięki SiteLock zabezpieczysz kod źródłowy swoich stron przed wirusami, złośliwym oprogramowaniem i innymi atakami hakerów. Twoja witryna zyska skuteczną ochronę, a odwiedzający poczują się na niej pewnie. Skorzystaj z pieczęci SiteLock i pokaż datę ostatniego skanu swojej witryny.

✓ PRZYWRACANIE PLIKÓW



Skasowałeś przypadkowo swoje pliki? Dzięki codziennemu backupowi serwera jednym kliknięciem możesz mieć je z powrotem. Skorzystaj z nowej funkcji przywracania plików w Panelu Klienta 1&1.



DOMENY | E-MAIL | STRONY WWW | HOSTING | SERWERY

* Ceny nie zawierają VAT (23%). Rabat dla pakietów hostingowych dotyczy jednego pełnego okresu rozliczeniowego (12 miesięcy). Umowa zawierana na rok. Podana w tabeli cena 0 zł to promocyjna cena rejestracji domen .pl. Niniejszy materiał promocyjny nie stanowi oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego. Ogólne warunki handlowe i regulamin promocji na www.1and1.pl.

Tyle prądu zżera chmura

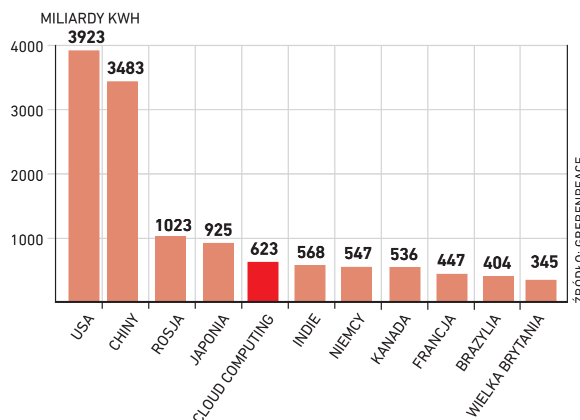
Każde duże centrum komputerowe zużywa tyle energii elektrycznej co miejska metropolia. Dlatego lokowanie centrów w miejscach, gdzie będzie pod dostatkiem energii, jest bardzo rozsądne. Ale jak pokazuje nasza mapa, wciąż zbyt mało firm wykorzystuje odnawialne źródła energii.

HIERONIM WALICKI



ŚWIATOWE ZUŻYCIE ENERGII

Centra komputerowe są największymi konsumentami energii elektrycznej: w skali światowej cloud computing zużywa dwa razy więcej prądu niż tak duży kraj, jak Wielka Brytania.



SŁOWNIK

PUE: Indeks Power Usage Effectiveness określa stosunku całkowitej energii, na którą ma zapotrzebowanie centrum komputerowe do ilości energii, która wymagana jest do obsługi serwera. Wartość 2,0 oznacza, że na każdy wat energii potrzebny do chłodzenia i zasilania podsystemów przypada jeden wat zużywany przez serwer. Idealną wartością PUE byłoby 1,0.

Clean Energy Index: łączy dane PUE z danymi środowiskowymi, takimi jak wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Wartość 100 procent oznacza całkowicie „zielone" centrum przetwarzania danych.

YAHOO
1,08 PUE (ŚREDNIA)
56,4% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Lockport, Nowy Jork
Zużycie w 2012: 18 MW

Lokalizacja: La Vista, Nebraska
Zużycie w 2012: 12 MW

Lokalizacja: Avenches, Szwajcaria
Zużycie w 2012: 4 MW

Inne lokalizacje:
Ashburn, Wirginia (USA); Singapur; Quincy, Washington (USA)

FACEBOOK
1,07 PUE (ŚREDNIA)
36,4% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Prineville, Oregon
Zużycie w 2012: 90 MW

Lokalizacja: Luleå, Szwecja
Zużycie w 2012: 90 MW

Lokalizacja: Forest City, Karolina Płn.
Zużycie w 2012: 90 MW

Inne lokalizacje: Kalifornia, Wirginia (USA); Irlandia

GOOGLE
1,14 PUE (ŚREDNIA)
39,4% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Dallas, Oregon
Zużycie w 2012: 70 MW

Lokalizacja: Lenoir, Karolina Płn.
Zużycie w 2012: 72 MW

Lokalizacja: Saint-Ghislain, Belgia
Zużycie w 2012: 40 MW

Inne lokalizacje:
Holandia, Georgia (USA), Singapur, Hongkong, Tajwan, Irlandia, Finlandia

AMAZON
1,45 PUE (ŚREDNIA)
13,5% CLEAN ENERGY INDEX

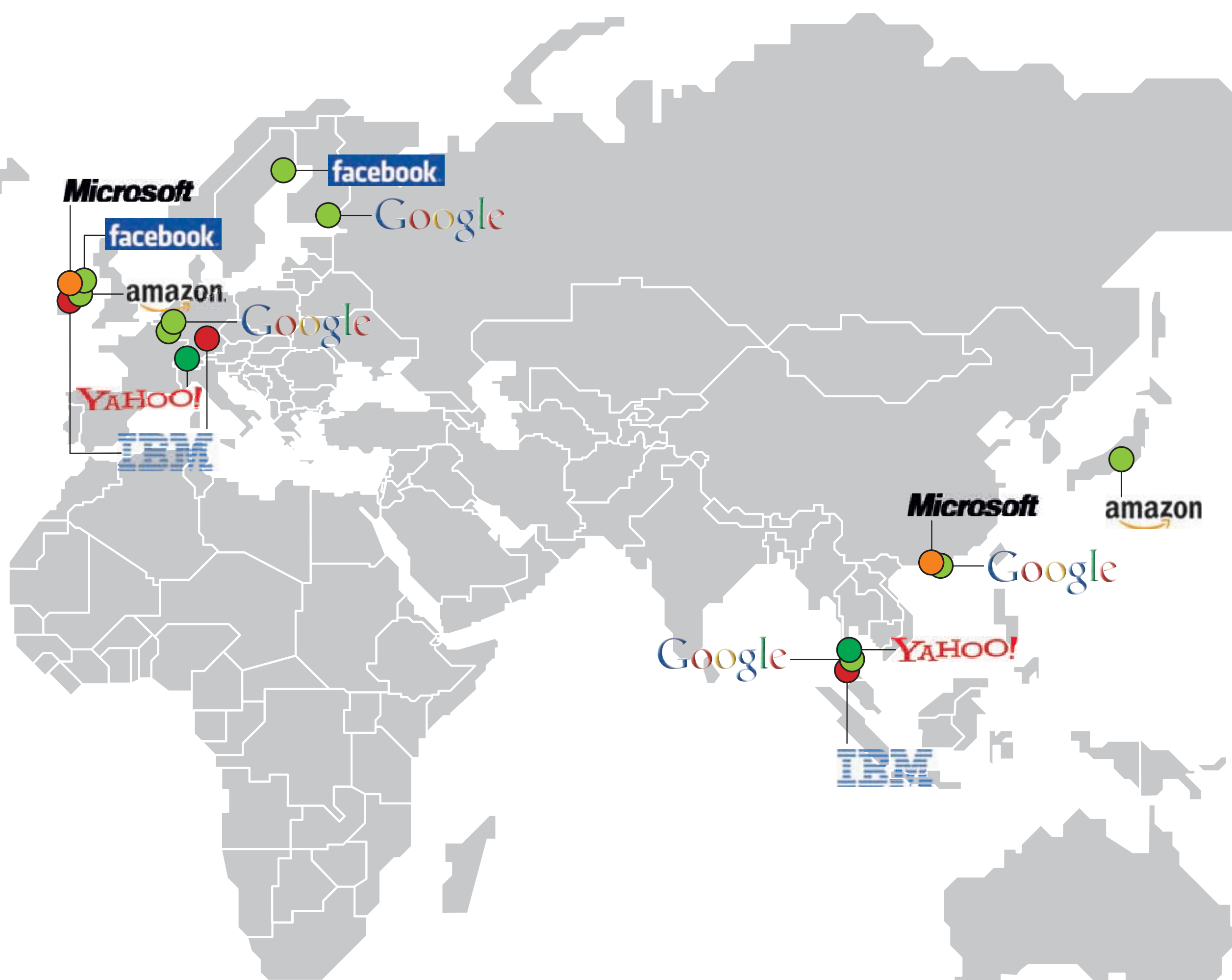
Lokalizacja: Dublin, Irlandia
Zużycie w 2012: 12 MW

Lokalizacja: Ashburn, Wirginia
Zużycie w 2012: 28 MW

Lokalizacja: Sterling, Wirginia
Zużycie w 2012: 20 MW

Inne lokalizacje:
Wirginia, Kalifornia (USA), Japonia, Brazylia

WYSOKI CLEAN ENERGY INDEX (PRZYJAZNOŚĆ DLA ŚRODOWISKA WEDŁUG INDEKSU GREENPEACE)



TWITTER
1,85 PUE (ŚREDNIA)
21,3% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Sacramento, Kalifornia
Zużycie w 2012: 3 MW

Lokalizacja: Atlanta
Zużycie w 2012: 4 MW

APPLE
1,08 PUE (ŚREDNIA)
15,3% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Maiden, Karolina Płn., (USA)
Zużycie w 2012: 100 MW

Lokalizacja: Newark, Kalifornia
Zużycie w 2012: 15 MW

Lokalizacja: Prineville, Oregon
Zużycie w 2012: 31 MW

MICROSOFT
1,25 PUE (ŚREDNIA)
13,9% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Chicago, Illinois
Zużycie w 2012: 73 MW

Lokalizacja: Boydton, Wirginia
Zużycie w 2012: 71 MW

Lokalizacja: Quincy, Waszyngton
Zużycie w 2012: 27 MW

Inne lokalizacje:
Wirginia, Teksas, Iowa (USA); Hongkong; Irlandia

IBM
1,19 PUE (ŚREDNIA)
12,1% CLEAN ENERGY INDEX

Lokalizacja: Boulder, Kolorado
Zużycie w 2012: 60 MW

Lokalizacja: Nowa Zelandia
Zużycie w 2012: 4 MW

Lokalizacja: Singapur
Zużycie w 2012: 2,5 MW

Inne lokalizacje:
Niemcy, Irlandia, Karolina Płn. (USA)

NAJNIŻSZA WARTOŚĆ CLEAN ENERGY INDEX (PRZYJAZNOŚĆ DLA ŚRODOWISKA WEDŁUG INDEKSU GREENPEACE)

ŹRÓDŁO: GREENPEACE, CHIP

FIREFOX OS do smartfonów

Mozilla pracuje nad własnym mobilnym systemem operacyjnym – w przeciwieństwie do iOS-u i Androida jest on mały, szybki i nadaje się do stosowania w słabych smartfonach. JAKUB MIŚKIEWICZ

Co to właściwie jest smartfon? Trudno o precyzyjną definicję, bo jeśli ktoś dziś kupuje takie urządzenie, to decyduje się również na zamkniętą platformę składającą się ze sklepu i aplikacji, którą później rzadko opuszcza. Dla programistów Mozilli, jako zwolenników uniwersalnych standardów i otwartych systemów, ta sytuacja jest niekomfortowa. Mozilla Foundation ze swoim nowym mobilnym systemem operacyjnym Firefox OS próbuje udzielić własnej odpowiedzi na sformułowane na początku pytanie: Firefox OS wykorzystuje różne standardy webowe zgromadzone wokół HTML5 jako platformy i po raz pierwszy buduje dla nich interfejsy sprzętowe, tak zwane Web API. W postaci Boot2Gecko (B2G) Mozilla w roku 2011 zaprezentowała pierwszy prototyp mobilnego systemu operacyjnego, który w tym roku pod nową nazwą ma zostać ukończony, ponieważ wiosną 2013 – taki jest plan – pierwsze urządzenia trafią na rynek.

Ograniczenie do webcodu: za i przeciw

Firefox OS, tak samo jak przeglądarka Firefox, opracowywany jest jako system Open Source. Dzięki temu oraz zastosowanej architekturze można go będzie używać na dowolnej platformie sprzętowej. Cechą szczególną systemu jest jego model software'owy, bo w systemie operacyjnym działają tylko aplikacje zaprogramowane w językach webowych, a więc HTML5, CSS i JavaScript. Kodów natywnych, jak C albo C++, Firefox OS nie obsługuje, podobnie jak bazujących na Javie aplikacji androidowych i napisanych w Objective-C aplikacji iOS. Co ważne, zarówno Andorid i iOS zezwalają w swoich aplikacjach na kody webowe, choć pakują je jeszcze do własnych kontenerów programu. Według Mozilli dzięki temu około 60 proc. wszystkich aplikacji jest już napisanych w kodzie webowym – dałyby się więc łatwo przeportować do Firefox OS.

Ograniczenie do kodu webowego ma tę zaletę, że Firefox OS w pewnych zadaniach jest z zasady szybszy, dajmy na to podczas bootowania, bo oszczędza sobie ładowania niektórych interfejsów, na przykład dla Javy. Zamiast tego system uruchamia się tylko z silnikiem przeglądarki – na Galaxy SII trwa to w sumie dziewięć sekund. Według Mozilli ten tryb postępowania dodatkowo obniża zużycie energii. Ograniczenie do kodu webowego ma też wady, jeśli chodzi o wykonywanie rozbudowanych programów, bo Firefox OS przy tym zadaniu polega całkowicie na JavaScripcie. Ten pierwotnie mocno ograniczony język skryptowy w ostatnich latach – dzięki optymalizacji przeglądarek – sporo zyskał na wydajności, ale wciąż pozostaje nieco z tyłu za Javą. Ponadto otwartość języków webowych zapewnia, że to użytkownik kontroluje system, a nie na odwrót – jak choćby w restrykcyjnym iPhonie, który na przykład odmawia dostępu do systemu plików. Tu jest pełna swoboda: jeśli ktoś choć trochę zna się na programowaniu, może nawet zbudować sobie nowy interfejs użytkownika.

Podczas rozruchu szczupły linuksowy kernel Gonk zostaje aktywowany przez bootloader. Z tym pierwszym uruchamiają się odpowiednie sterowniki sprzętowe, w zasadzie te same, których używa Android. Później rozpoczyna się proces init pozostałych elementów systemu operacyjnego, jak na przykład usługi systemowe – init służy równocześnie za menedżera procesów. Pod tym względem Firefox OS prawie nie różni się od Androida albo innych bazujących na Linuksie systemów. Init inicjuje również centralny proces B2G, który ostatecznie steruje systemem i działa jako interfejs pomiędzy kernelem a podzespołami, takimi jak kamera, wyświetlacz albo GPS. Oprócz tego B2G jest odpowiedzialny za komunikację z Radio Interface Layer (RIL). RIL implementowany jest przez danego producenta smartfonu i przez chip modemowy umożliwia mobilną komunikację – podobnie jak w telefonach z Androidem.

Serce systemu to silnik Gecko. Przetwarza on zarówno kod aplikacji jak i interfejsu Gaia, który również napisany jest całkowicie w kodzie webowym. Aby dostosować Gaię do osobistych preferencji, trzeba tylko trochę znać HTML i CSS albo sięgnąć po edytor HTML. Firefox OS zyskuje nowe możliwości dzięki Web API silnika Gecko. Działają one jako interfejs kernela, a tym samym sprzętu. Dzięki temu kod webowy, a dokładniej Java Script może wchodzić z interakcje z komponentami smartfonu takimi jak telefon albo kamera. Mozilla przygotowała już cały szereg API, ale nie wszystko jeszcze działa tak, jak powinno – przegląd gotowych elementów na stronie arewemobileyet.com. Działa już telefonowanie, SMS-y i kamera, trwają prace nad API dla USB i Near Field Communication. Najważniejsza jest implementacja Open GL API, aby wykorzystać akcelerację sprzętową chipa graficznego – kluczową dla gier i multimediów. Zaimplementowany do JavaScript kod WebGL jest przetwarzany bezpośrednio w chipie grafiki, co na identycznych urządzeniach pozwala oczekiwać tej samej wydajności jak w Androidzie albo iOS-ie. Mozilla otworzy Mozilla Marketplace – własny sklep z aplikacjami, ale w przeciwieństwie do Apple'a nie będzie on jedynym miejscem z którego można będzie nabywać aplikacje.

Aktualnie Firefox OS znajduje się w stadium alfa, ale infrastruktura jest już gotowa. Mozilla zawarła umowy o współpracy z T-Mobile, O2, amerykańskim Sprintem i włoskim Telecom Italia. Alcatel i ZTE budują pierwsze urządzenia z chipami Qualcomm, a O2 wprowadzi je na rynek z początkiem roku 2013 – najpierw w szybko rosnącym segmencie smartfonów ekonomicznych za cenę poniżej 500 zł, bo wymagania sprzętowe są skromne. ■

SZCZEGÓŁY SYSTEMU

W Firefox OS Mozilla stawia na sprawdzone komponenty: linuksowy kernel za pomocą androidowych sterowników zarządza sprzętem, a silnik przeglądarki Firefoks uruchamia aplikacje. Nad tym znajduje się zaprogramowany w HTML5 interfejs użytkownika Gaia.

APLIKACJE

W przeciwieństwie do innych mobilnych systemów operacyjnych aplikacje w Firefox OS składają się wyłącznie z kodu webowego (HTML5, CSS, JavaScript). Kiedy na dotykowym pulpicie Gaia zostanie uruchomiona aplikacja, to trafi ona do wykorzystywanego również przez Firefoksa silnika Gecko.



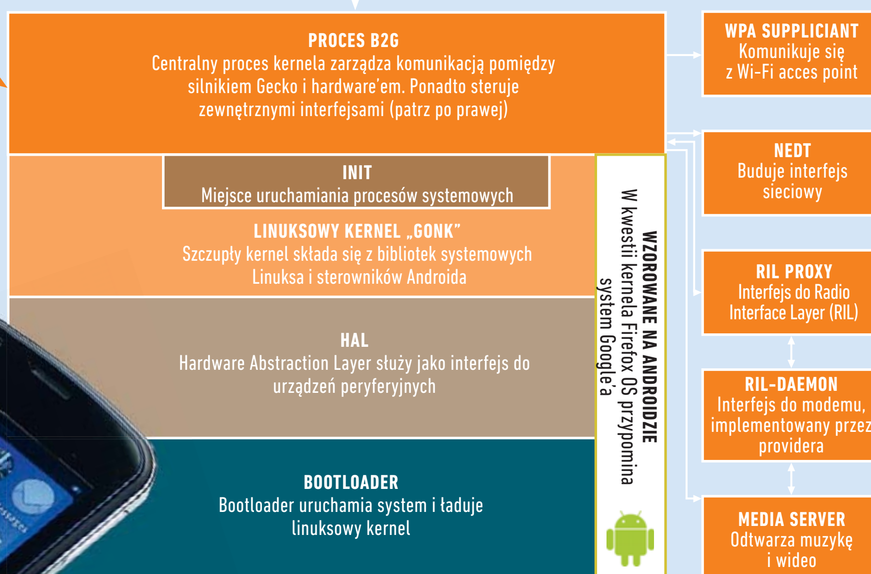
INTERFEJS

Gaia i Gecko to wchodzące w interakcję z użytkownikiem części systemu. Nowością są zaimplementowane w silniku przeglądarki Web API, dzięki którym przez JavaScript można przekazywać polecenia do sprzętu, na przykład aby wykonać telefon albo napisać SMS. Aktualnie działa już ponad 20 Web API.



KERNEL

W centrum systemu operacyjnego funkcjonują standardowe biblioteki ze świata Uniksa i Linuksa, jak też androidowe sterowniki. Do procesu init ma się przed sobą praktycznie Androida. Tylko kernel może sterować hardware'em bezpośrednio. Oprócz tego silnik Gecko działa z obniżonymi uprawnieniami – w ten sposób system broni się przed zainfekowanym kodem webowym.





SMARTFON

Mozilla pozyskała dla Firefox OS kilku operatorów telefonii komórkowej, w tym T-Mobile. Telefonica, właściciel O2, zaprezentowała już prototyp smartfonu z Firefox OS (patrz zdjęcie po lewej stronie) i na początku 2013 roku wypuści na rynek pierwsze urządzenia.

SZERSZE KANAŁY

Maksymalna szerokość kanału w konwencjonalnych sieciach WLAN wynosi 40 MHz. W nowych ruterach kanały mogą mieć szerokość 160 MHz. Można nimi przesyłać więcej informacji.

WYDAJNOŚĆ DLA KAŻDEGO

Wykorzystanie technologii MU-MIMO pozwala ruterom 802.11ac korzystać równocześnie z wszystkich anten. Dzięki temu ruter obsługuje każdego klienta z maksymalną wydajnością. W efekcie możliwe jest jednoczesne przesyłanie strumieniowo kilku plików wideo o jakości HD.

5 ZAMIAST 2,4 GHZ

Sieci WLAN 802.11ac korzystają wyłącznie z pasma 5 GHz. Zapewnia ono szybsze przesyłanie danych. W jego przypadku istnieje znacznie mniej źródeł zakłóceń niż w paśmie 2,4 GHz stosowanym dotychczas.

KOMPATYBILNOŚĆ WSTECZ

Ruter oferuje ac-WLAN jako rozszerzenie obecnych standardów, dlatego starsze urządzenia będzie można dalej używać w sieciach ac-WLAN bez żadnych ograniczeń.

Gigabitowa WLAN

Trzy razy szybszy niż poprzednik i o większym zasięgu! CHIP przedstawia nowy standard sieci WLAN i testuje pierwszy zgodny z nim ruter.

ROMAN WOLAŃSKI

Surfowanie i oglądanie filmów przesyłanych strumieniowo za pomocą sieci bezprzewodowej wymaga cierpliwości. Patrzysz na zegar lub kadry zatrzymane w stop-klatce, a tymczasem strona internetowa ładuje się niespiesznie, a pasek postępu buforowania strumienia wideo przesuwa się irytująco wolno. Przy tym wraz ze zwiększeniem odległości komputera od rutera jest jeszcze gorzej. Nowy standard WLAN 802-11ac zmieni to całkowicie, m.in. dzięki tzw. technologii inteligentnej transmisji. ac-WLAN przenosić będzie dane także w sposób bardziej efektywny. Teoretycznie szybkość transmisji w tym standardzie powinna wynieść nawet 1,3 Gb/s. Według naszych pomiarów w optymalnych warunkach sieć 802.11ac z 553 Mb/s dorównuje sieciom gigabitowym połączonym kablem. Podczas testów udało się nam przesłanie kilku strumieni wideo HD równocześnie.

W artykule odpowiadamy także na pytanie, jakie inne nowe rozwiązania umożliwią uzyskanie jeszcze większej szybkości transmisji. Przedstawiamy również wyniki testów pierwszego dostępnego rutera „ac". Wiemy już, że te rutery są faktycznie bardzo szybkie, nawet wtedy gdy znajdują się dwie ściany dalej od odbiornika. W dalszej części artykułu opisujemy, co należy zrobić, aby zmienić starą sieć w szybką sieć ac-WLAN bez konieczności całkowitej wymiany sprzętu. Przedstawiamy także nowe urządzenia korzystające z sieci ac oraz zapowiedzi ich pojawienia się na rynku.

Prezentujemy również WiGig i technologię sieci bezprzewodowej Visible Light Communication (komunikacja w paśmie światła widzialnego). Technologie te przenoszą nas w zupełnie inny wymiar szybkości transmisji danych.

INTELIGENTNY TRANSFER

Ruter działający w standardzie 802.11ac potrafi przesłać więcej danych w każdym cyklu transmisji dzięki inteligentnej modulacji, która skutkuje wydajniejszym, lepszym połączeniem radiowym niż w ruterach w standardzie „n".

Technologia AC TRZYKROTNY WZROST SZYBKOŚCI

Nowy standard pozwala osiągnąć wzrost wydajności dzięki zastosowaniu wielu innowacji. Zapewnia również pełną kompatybilność z urządzeniami obsługującymi starsze standardy.

Najważniejszym celem przy opracowywaniu standardu 802.11ac dla sieci WLAN był wzrost szybkości transferu danych. Uzyskano go, wprowadzając kilka zmian: „ac" wykorzystuje wyższe częstotliwości niż 802.11n i szersze kanały radiowe. Można więc przesyłać równocześnie więcej równoległych cząstkowych strumieni danych, a tym samym więcej bitów. Sygnały są bardziej efektywnie zorganizowane przestrzennie, zwłaszcza w przypadku równoczesnej komunikacji kilku klientów z ruterem. Ponadto ac-WLAN pakuje więcej informacji w każdym cyklu transmisji dzięki bardziej zaawansowanemu rodzajowi modulacji sygnału. Wszystko to razem umożliwia przesyłanie danych (teoretycznie) z szybkością 3500 Mb/s. To prawie sześć razy większa wartość niż dotychczasowe 600 Mb/s spotykane w standardzie 802.11n. Rozwiązania zastosowane obecnie w ruterach ac pozwalają nominalnie osiągać 1300 Mb/s. Poza tym takie urządzenia, pracując w standardzie fast n-WLAN, oferują szybkość transmisji 450 Mb/s bez żadnych wzajemnych zakłóceń.

5 zamiast 2,4 GHz: Wolna ścieżka dla danych

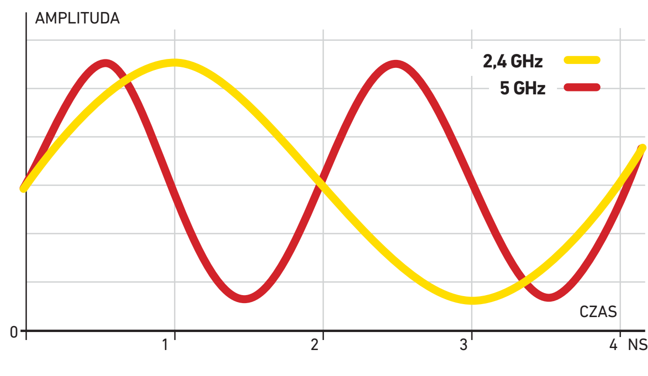
WLAN w standardzie „n" korzysta z fal radiowych w paśmie 2,4 GHz. Inaczej jest w ac-WLAN, które używa pasma 5 GHz. Większa częstotliwość przekłada się na większą szybkość transmisji. Mówiąc w uproszeniu: każda oscylacja niesie pewną informację. Im więcej oscylacji na sekundę, tym więcej informacji może zostać przesłane w tym samym czasie. W rezultacie pasmo 5 GHz pozwala na wykorzystanie kanałów bardziej użytecznych i o większej przepustowości. Nie bez znaczenia jest też fakt, że dużo mniej urządzeń pracuje w paśmie 5 GHz, podczas gdy pasmo 2,4 GHz jest używane nie tylko przez sieci g- i n-WLAN, telefony DECT, a nawet elektroniczne nianie. Ze względu na liczne źródła zakłóceń urządzenia działające w paśmie 2,4 GHz rzadko mogą przesyłać dane z największą możliwą szybkością. Dane są bowiem przesyłane w trybie odporniejszym na zakłócenia, ale za to wolniejszym. Standard „ac" ma tę przewagę, że korzysta z prawie wolnego pasma 5 GHz, oraz tę zaletę, że wykorzystywane w nim krótsze fale nie tak łatwo przenikają przez ściany jak fale z zakresu 2,4 GHz. Zakłócenia zewnętrzne nie są więc w stanie pokonać bariery naszych czterech ścian. Z drugiej strony, jak pokazały testy, urządzenia „ac" osiągają doskonałe rezultaty przy przesyłaniu danych przez ściany w kierunku konkretnego odbiornika.

Technologia Quick MIMO

Kolejną zaletą pasma 5 GHz jest to, że zapewnia ok. 10 razy większy zakres częstotliwości niż pasmo 2,4 GHz. Skutkuje to większą liczbą kanałów dostępnych, czyli większą liczbą stałych częstotliwości w ustalonych odstępach. Duża liczba kanałów oznacza mniej zakłóceń. Poza tym kanał w sieci „ac" ma szerokość 160 MHz, a w sieciach „n"

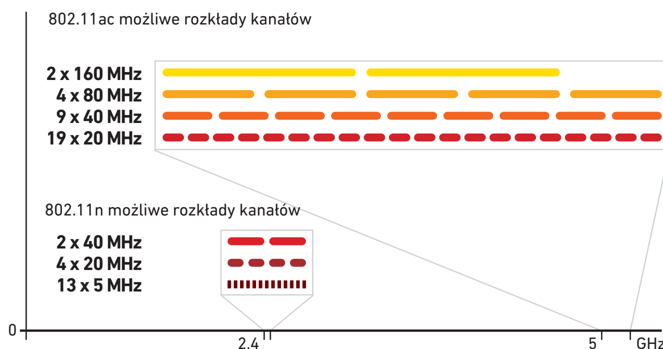
WYŻSZA CZĘSTOTLIWOŚĆ: WIĘKSZA PRĘDKOŚĆ

802.11ac działa w paśmie 5 GHz, a nie 2,4 GHz. Ponieważ informacja jest przesyłana z każdą oscylacją, ac osiąga wyższe szybkości transmisji danych.



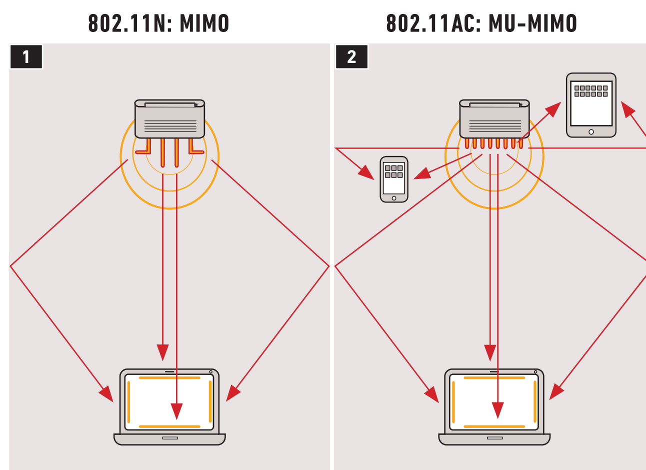
WIĘCEJ DANYCH PRZEZ SZERSZE KANAŁY

Pasmo 2,4 GHz ma w przybliżeniu szerokość 80 MHz, natomiast pasmo 5 GHz ma szerokość około 380 MHz. Możliwe jest więc szybsze przesyłanie większej ilości danych.



LEPSZA OBSŁUGA WIELU KLIENTÓW

Rutery „n" przekazują kilka strumieni danych za pomocą technologii MIMO (Multiple Input, Multiple Output) w celu zwiększenia szybkości transmisji danych. W 802.11ac wiele strumieni danych może być wysyłanych do kilku urządzeń poprzez MU-MIMO (Multiple User-MIMO).



miał szerokość tylko 40 MHz. Dlatego w szerokim kanale „ac” można przesłać 512 częściowych strumieni danych, a w sieciach 802.11n tylko 128. To istotnie wpływa na zwiększenie szybkości transmisji danych.

W standardzie ac zoptymalizowano sposób komunikacji pomiędzy ruterem a wieloma klientami. Rutery n transmitują sygnał równomiernie we wszystkich kierunkach dla wszystkich klientów znajdujących się w ich zasięgu. Każde urządzenie końcowe komunikuje się z serwerem tylko w przyznanym mu oknie czasowym, a to zmniejsza szybkość transmisji. Wprowadzona w standardzie „ac” technologia MU-MIMO (Multiuser-Multiple Input, Multiple Output) pozwala ruterowi gromadzić informacje o położeniu klientów i przesyłać dokładnie w ich kierunku równocześnie wiele strumieni danych. Jest to możliwe dzięki tzw. kształtowaniu wiązki sygnału. Ruter modyfikuje częściowe sygnały wysyłane do anten w ten sposób, że w kierunku klienta wysyłany jest sygnał wzmacniany poprzez odpowiednie interferencje, a sygnał wysyłany w pozostałych kierunkach jest osłabiany. Ruter „ac” wyposażony w osiem anten może optymalnie obsłużyć cztery urządzenia końcowe zaopatrzone w dwie anteny. Kształtowanie wiązki sygnału było stosowane już w urządzeniach 802.11n, lecz nie było ustandaryzowane, działało więc tylko w przypadku urządzeń pochodzących od tego samego producenta.

ac wysyła więcej bitów w jednym cyklu

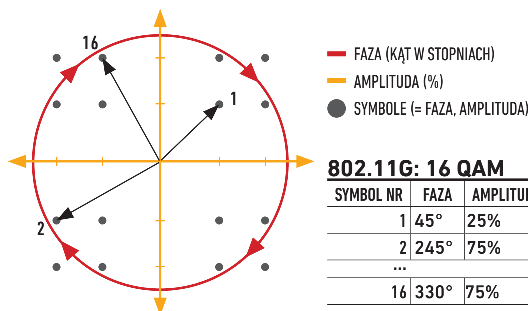
Wszystkie opisywane dotąd innowacje w 802.11ac służą przyśpieszeniu przepływu danych. Zaś nowy rodzaj modulacji sygnału służy zwiększeniu gęstości informacji w sygnale WLAN. Oznacza to, że w fali radiowej można „upchnąć” szerszy strumień danych.

Połączenie radiowe jest nawiązywane, gdy nadajnik wyśle falę radiową o określonej częstotliwości, a odbiornik dostosuje się do tego sygnału. Bity są przesyłane, gdy nadajnik zmienia (moduluje) sygnał nośny. Odbiornik analizuje zmiany otrzymanego sygnału i przekształca je na odpowiadające im bity. Istnieje kilka rodzajów modulacji. Jednym z nich jest kwadraturowa modulacja amplitudowo-fazowa 16 QAM używana w standardach g- i n-WLAN. Nadajnik z niej korzystający dzieli strumień danych na czterobitowe porcje (symbole). Kombinacje 4 bitów pozwalają uzyskać 16 symboli, łączonych w dowolny sposób. Każdemu symbolowi zostały przypisane konkretne parametry (współrzędne) „fazy” i „amplitudy”. W celu przesłania danych nadajnik wysyła dwie fale radiowe. Zmiana amplitudy („wysokości”) oraz fazy są przez nadajnik odczytywane poprzez porównanie tych fal. Faza jest przekazywana jako przesunięcie w czasie sygnałów. Odbiornik, mierząc amplitudę i fazę, otrzymuje koordynaty określające jeden z szesnastu symboli i odtwarza strumień bitów. W jednym cyklu przesyłane są cztery bity. Aby zwiększyć ilość przesyłanych informacji w jednym cyklu z 4 do 8, trzeba było zwiększyć precyzję przesyłanych parametrów. Sieci n-WLAN przesyłają 8 bitów w jednym symbolu, korzystając z modulacji 64 QAM, natomiast w sieciach „ac” przesyłanych jest 16 bitów naraz przy modulacji 256 QAM. Jeśli sygnał jest zbyt słaby ze względu na dużą odległość, odbiornik nie może dokładnie rozróżnić współrzędnych. W takim przypadku wbudowane mechanizmy urządzenia zmieniają modulację na jej prostszą wersję. Przy mniejszej liczbie symboli potrzebna jest bowiem mniejsza precyzja. Mechanizm ten pozwala na stabilne przesyłanie danych, ale dzieje się to wolniej.

W nowym standardzie została zmieniona również struktura przesyłanych pakietów danych. Ponieważ rutery „ac” mogą równocześnie używać a- i n-WLAN, wprowadzono pola zapewniające zgodność z poprzednimi standardami, aby uniknąć konfliktów przy przesyłaniu pakietów typu n- i a-. Wszystkie te ulepszenia razem zwiększają wydajność ac-WLAN.

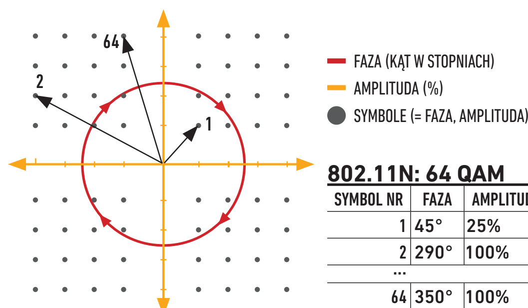
NOWY RODZAJ MODULACJI: WIĘCEJ DANYCH

Amplituda (intensywność) i faza (przesunięcie względem siebie dwóch równoległych fal radiowych) sygnału są analizowane i razem dają informacje o tak zwanym symbolu, który reprezentuje 16 bitów dla ac-WLAN. .



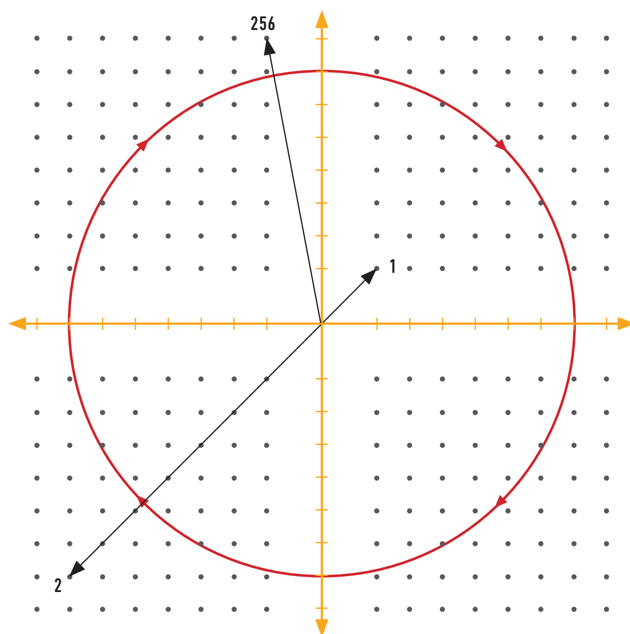
802.11G: 16 QAM

SYMBOL NR	FAZA	AMPLITUDA	DANE: 4 BITY
1	45°	25%	0000
2	245°	75%	0001
...			
16	330°	75%	1111



802.11N: 64 QAM

SYMBOL NR	FAZA	AMPLITUDA	DANE: 8 BITÓW
1	45°	25%	00000000
2	290°	100%	00000001
...			
64	350°	100%	11111111



802.11AC: 256 QAM

SYMBOL NR	FAZA	AMPLITUDA	ZAWARTOŚĆ (16 BITÓW)
1	45°	12,5%	0000 0000 0000 0001
2	225°	87,5%	0000 0000 0000 0011
...			
256	348°	100%	1111 1111 1111 1111

FAZA (KĄT W STOPNIACH)
AMPLITUDA (%)
SYMBOLE (= FAZA, AMPLITUDA)

Praktyczny test NOWEGO STANDARDU

Jakie są możliwości pierwszych ac-ruterów? Wyniki już są imponujące, chociaż testowane rutery nie wykorzystują jeszcze w pełni nowej technologii.

Nigdy wcześniej w laboratorium CHIP-a nie mierzyliśmy tak szybkiego połączenia WLAN. Prędkość transmisji sięgała 553 Mb/s między dwoma ruterami D-Link DIR-865L. Jeden z nich został skonfigurowany jako ruter, a drugi jako klient. To wystarczy do równoczesnego przesyłania od czterech do nawet pięciu strumieni wideo o jakości HD. Skopiowanie obrazu CD o rozmiarze 700 MB zajęło nam około 10 sekund. Pomiary przeprowadziliśmy w optymalnych warunkach. Ruter i odbiornik znajdowały się w odległości 2 metrów i nie było między nimi przeszkód. Narzędzie użyte do pomiarów wydajności to benchmark Iperf wykorzystujący 8 połączeń. Bo tak najczęściej się zdarza, nawet w domach prywatnych, że z ruterem komunikuje się więcej niż jeden klient. Podczas pracy z jednym klientem szybkość transmisji spadała od 20 do 40 proc. Wynik ten pokazuje, że ac-ruter wykorzystuje zalety technologii MIMO (patrz 🗎 34) i w lepszy sposób obsługuje wiele strumieni danych.

Do porównań użyliśmy wydajnego rutera poprzedniej generacji 802.11n Trendnet TEW-692GR. W odróżnieniu od ac-ruterów ten uzyskał najlepszą efektywność, gdy wykorzystywane było tylko jedno połączenie. Z szybkością 102,2 Mb/s osiągnął zaledwie jedną czwartą wydajności ac-rutera działającego pod bardziej realnym obciążeniem.

Zasięg: ac przenika przez wszystkie ściany

Szczególną wagę przykładaliśmy do testów transmisji na odległość 12 metrów poprzez betonowy mur oraz ścianę z karton-gipsu. Dodatkowo w pomieszczeniu umieściliśmy wiele źródeł zakłóceń pochodzących spoza sieci WLAN. Zrobiliśmy tak, ponieważ fale radiowe o częstotliwości 5 GHz używane w ac-WLAN są silniej tłumione niż fale radiowe z pasma 2,4 GHz. I choć w standardzie ac przewidziano kilka rozwiązań poprawiających zasięg (formowanie wiązki, optymalizacja MIMO, patrz 🗎 34), to sądziliśmy, że urządzenia w standardzie 802.11n działające w paśmie 2,4 GHz będą lepiej przesyłały dane przez ściany. Okazało się, że byliśmy w błędzie. Podczas gdy ruter n-WLAN z wielkim trudem nawiązał połączenie i przesłał dane z szybkością 1 Mb/s, Asus RTAC66U przesyłał dane przez ściany z prędkością 374 Mb/s. Natomiast po zmniejszeniu odległości i usunięciu przeszkód uzyskał szybkość trzy razy większą niż n-ruter. Jak bardzo poprawiony został zasięg w ac-WLAN, dowiódł nasz następny test. Próbowaliśmy przetestować przesyłanie danych przez dwie ściany dla rutera n-WLAN działającego w paśmie 5 GHz. Teoretycznie był to przecież ten sam zakres częstotliwości, tyle tylko że transmisja odbywała się w starym standardzie WLAN. Niestety, żadne z urządzeń nie zdołało nawiązać połączenia. Na testowym dystansie urządzenia n-WLAN pracowały wyłącznie w paśmie 2,4 GHz, a transmisja była bardzo wolna. Przeprowadzone pomiary badające potencjał testowanych urządzeń dostarczyły ciekawych wyników. Asus, D-Link i Netgear bar-

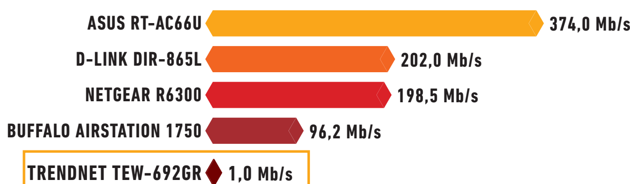
AC OFERUJE TRZY RAZY WIĘKSZĄ PRĘDKOŚĆ

W optymalnych warunkach, czyli w odległości 2 metrów, ac-rutery przesyłają dane trzy razy szybciej niż modele „n". Istnieją jednak duże różnice pomiędzy ac-ruterami.



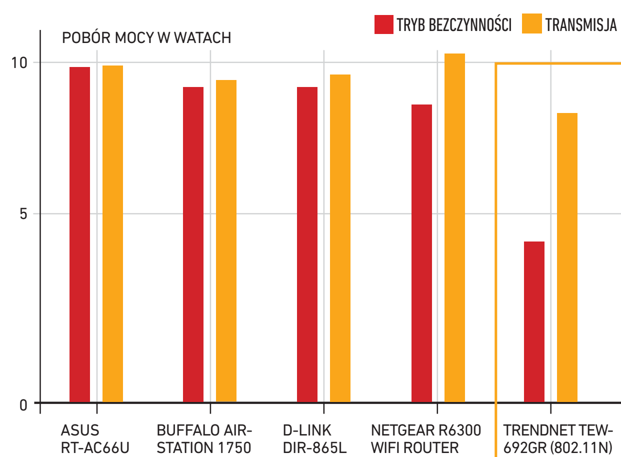
MOC PRZY WIĘKSZEJ ODLEGŁOŚCI

Osiągi ac-rutera są imponujące, gdy sprawdzamy jego wydajność podczas transmisji przez dwie ściany i to w obecności źródeł zakłóceń. Asus osiągnął prędkość 374-razy większą niż n-router.



POBÓR MOCY

Rutery „ac" pobierają więcej energii w trybie stand-by niż rutery „n". Podczas transmisji radiowej pobór mocy był wprawdzie porównywalny, lecz trzeba pamiętać, że rutery pozostają przez większą część czasu bezczynne.



KOMPATYBILNOŚĆ

Ruter powinien współpracować z wieloma urządzeniami końcowymi. Dlatego testowaliśmy połączenia pomiędzy wszystkimi ruterami. Wynik: ac-WLAN działał poprawnie w urządzeniach wszystkich producentów.

KOMPATYBILNOŚĆ URZĄDZEŃ

PRĘDKOŚĆ TRANSMISJI, KOMPATYBILNOŚĆ URZĄDZEŃ W TRYBIE AC-MOSTEK	ASUS RT-AC66U	BUFFALO AIRSTATION 1750	D-LINK DIR-865L	NETGEAR R6300
ASUS CLIENT	395,5 Mb/s	334,0 Mb/s	372,0 Mb/s	364,5 Mb/s
BUFFALO CLIENT	339,5 Mb/s	327,0 Mb/s	336,0 Mb/s	348,0 Mb/s
D-LINK CLIENT	379,0 Mb/s	314,0 Mb/s	354,0 Mb/s	385,0 Mb/s
NETGEAR CLIENT	374,0 Mb/s	356,5 Mb/s	370,0 Mb/s	365,5 Mb/s



Asus G75VW będzie pierwszym notebookiem obsługującym ac-WLAN po modyfikacji. W sprzedaży prawdopodobnie już wiosną.

dzo dobrze ze sobą współpracowały. Ruter i mostek z Buffalo pracowały szybciej, gdy klientem było urządzenie innego producenta, niż wtedy, gdy klientem był taki sam ruter.

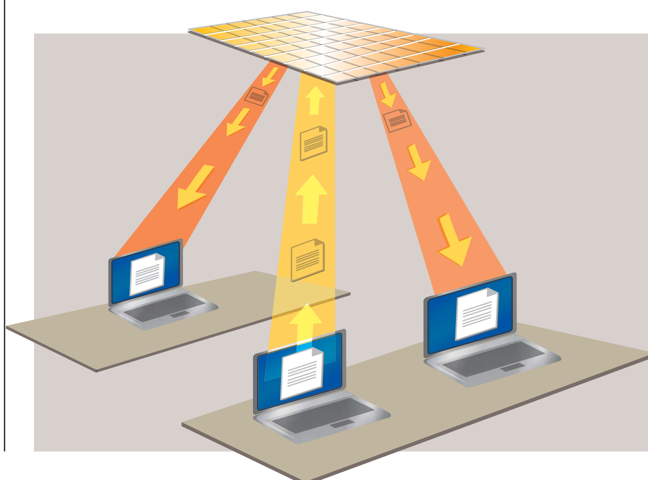
Dodatkowe funkcje ac-ruterów związane z bezpieczeństwem są prawie takie same w każdym urządzeniu. Wszystkie obsługują szyfrowanie WPA2 i używają indywidualnego klucza WLAN (WLAN-key). Wszystkie rutery wyposażone są w cztery porty Gigabit Ethernet oraz w jeden lub dwa porty USB 2.0, jak w przypadku Netgeara. Można więc podłączyć do nich zewnętrzny dysk twardy lub pamięć flash i uruchomić funkcje NAS (Network Attached Storage) oraz serwera mediów strumieniowych. Urządzenia dostarczone przez firmy Asus i Netgear obsługują również podłączone do portów USB drukarki.

Rutery „ac" podczas transmisji nie pobierają więcej energii niż ich poprzednicy. Niestety, w trybie stand-by, czyli wtedy, gdy ruter jest włączony, ale bezczynny, zużycie energii jest o około 10 watów większe niż w przypadku n-ruterów, które pobierają w analogicznym stanie od 2 do 8 watów.

Duże różnice występują pomiędzy interfejsami ruterów dla użytkowników. Interfejs Asusa w przeglądarce wygląda jak zainstalowany lokalnie program. Netgear postawił na prosty wygląd i dwa tryby obsługi: prosty i eksperta. Uwaga, interfejs WWW Buffalo działa poprawnie tylko w Internet Explorerze, o czym nie jest ostrzegany użytkownik korzystający np. z Firefoksa. D-Link ułatwia obsługę osobom o mniejszym doświadczeniu, oferując pomoc tzw. asystentów, służących do szybkiego wykonania potrzebnych zmian.

Lampy sufitowe przesyłają dane z szybkością do 800 Mb/s

Światło widzialne nie różni się od fal radiowych wykorzystywanych w sieciach WLAN 5 GHz. Jego częstotliwość jest jednak sto tysięcy razy wyższa. W rezultacie możliwa jest transmisja danych za jego pośrednictwem przy użyciu podobnych metod jak w sieciach WLAN. Badacze z firmy Siemens uzyskali transmisję danych z szybkością do 800 Mb/s za pomocą systemu Visible Light Communication (komunikacja w paśmie światła widzialnego). Zamontowane na suficie lub w podłodze lampy LED działają jak punkt dostępowy. Urządzenia klienckie wyposażone są w odpowiednie czujniki i źródła światła LED potrzebne do nadawania sygnału zwrotnego. Migotanie lamp LED jest tak szybkie, że ludzie oko nie jest w stanie go zarejestrować. Zaletą tej techniki jest łatwe ekranowanie sieci celem wyeliminowania zakłóceń zewnętrznych. Technologia ta może być przydatna w miejscach, gdzie sieci WLAN mogą powodować zakłócenia lub sieć może zostać zablokowana przez źródła pola elektromagnetycznego – szczególnie w takich obiektach, jak szpitale, samoloty czy zakłady produkcyjne. W naszych domach lampy sufitowe lub podłogowe mogłyby służyć np. do synchronizowania danych w smartfonach.



PORÓWNANIE RUTERÓW

MIEJSCE	1	2	3	4	DLA PORÓWNANIA
NAZWA URZĄDZENIA	Asus RT-AC66U	D-link DIR-865L	Netgear R6300 WiFi Router	Buffalo Airstation 1750	Trendnet TEW-692GR (802.11n)
CENA: RUTER (BRIDGE)	ok. 680 zł	ok. 730 zł	ok. 680 zł	ok. 700 zł	ok. 500 zł
MOŻLIWOŚCI	100	93	91	84	52
OPŁACALNOŚĆ	100	81	83	69	37
DANE TECHNICZNE					
PORTY LAN/GBIT	4/●	4/●	4/●	4/●	4/●
PORTY USB	2	1	2	1	■
WYMIARY (SZER.×WYS.×GŁ.)	207×36×149 mm	32×240×167 mm	255×205×77 mm	34×212×183 mm	163×26×156 mm
WAGA	450 g	550 g	654 g	510 g	175 g
ZMIERZONE WARTOŚCI					
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ TRANSFERU Z RUTERA DO RUTERA/MOSTKA, 8 POŁĄCZEŃ [Mb/s]	526,5	553,0	447,5	465,0	207,0
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ TRANSFERU Z RUTERA DO RUTERA/MOSTKA, 1 POŁĄCZENIE [Mb/s]	395,5	354,0	365,5	327,0	198,0
MAKSYMALNA SZYBKOŚĆ TRANSFERU Z RUTERA DO NOTEBOOKA 802.11N (2,4/5 GHZ) [Mb/s]	110,5/120,7	141,0/152,5	123,5/194,0	119,5/168,5	130,5/128,9
SZYBKOŚĆ TRANSFERU PRZY ODLEGŁOŚCI 12 M POPRZEZ DWIE ŚCIANY Z RUTERA DO RUTERA/MOSTKA, 8 POŁĄCZEŃ [Mb/s]	374,0	202,0	198,5	96,2	■
SZYBKOŚĆ TRANSFERU PRZY ODLEGŁOŚCI 12 M POPRZEZ DWIE ŚCIANY Z RUTERA DO RUTERA/MOSTKA, 1 POŁĄCZENIE [Mb/s]	307,0	182,5	145,5	119,0	■
SZYBKOŚĆ TRANSFERU PRZY ODLEGŁOŚCI 12 M POPRZEZ DWIE ŚCIANY Z RUTERA DO NOTEBOOKA 802.11N (2,4/5 GHZ) [Mb/s]	6,1/0	4,3/0	18,4/0	4,1/0	1,0/0
POBÓR ENERGII (BEZCZYNNOŚĆ/TRANSMISJA)	9,9/9,9 W	9,1/9,7 W	8,5/11,5 W	9,1/9,3 W	4,3/8,3 W

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) ● tak ■ nie

Przemiana w AC-WLAN

Dzięki pełnej zgodności ac-ruterów z poprzednimi standardami można bez problemu przyśpieszyć działanie już istniejącej sieci domowej. Opisujemy funkcjonowanie nowych urządzeń.

Jeśli chcemy zamienić sieć domową w szybki ac-WLAN, powinniśmy postępować w sposób planowy. Na rynku dostępnych jest już kilka ruterów, ale ciągle brak urządzeń klienckich. W chwili przygotowywania tego materiału dostępny był tylko most (WLAN-bridge) firmy Buffalo. Testowaliśmy więc dostępne modele ruterów, z których jeden konfigurowany był jako ruter, a drugi jako most. W jednym pomieszczeniu znajduje się ruter podłączony do gniazda DSL i obsługuje tam urządzenia zarówno poprzez LAN, jak i WLAN. Drugi mostek lub ruter działający w tym trybie umieszczamy np. w salonie i łączymy z pierwszym poprzez ac-WLAN. Dostarcza on sygnał do urządzeń w salonie, np. do telewizora czy HTPC (Home Theater Personal Computer – komputerowego centrum multimedialnego) poprzez LAN. Umożliwia to odtwarzanie na ekranie telewizora w salonie plików wideo HD przechowywanych w NAS-ie znajdującym się w innym pomieszczeniu lub zapisywanie programów telewizyjnych z odbiornika na komputerze znajdującym się w innym pomieszczeniu z szybkością ac-WLAN.

Do takich zadań najlepiej nadaje się Asus RT-AC66U, gdyż właśnie ten model osiągnął najlepsze wyniki przy większych odległościach. Inne urządzenia bezprzewodowe działające w standardach „ac", „n" czy „g" mogą równocześnie łączyć się bezpośrednio z ruterem. Jeżeli w przyszłości kupimy nowy netbook czy inne urządzenie mobilne, które obsługuje standard „ac", będzie ono mogło pracować w domowej sieci, wykorzystując jej maksymalną szybkość.

Wiele urządzeń zapowiadanych jest na ten rok

Rutery, które testowaliśmy, są już w sprzedaży. Ponieważ 802.11ac stopniowo będzie zastępować standard „n", wielu producentów planuje jego obsługę w swoich urządzeniach. Asus zapowiedział jeszcze na ten rok, oprócz testowanego RT-AC66U, wyższy model RT-AC67U, karty PCI-E PCE-AC66 do instalowania w komputerach oraz adapter USB USB-AC53. Firma D-Link zapowiedziała, że jesienią oprócz DRI-865L pojawi się adapter USB z dwoma antenami o nominalnej szybkości do 866 Mb/s. W październiku Cisco zaprezentowało ruter EA6500 oraz uniwersalny mostek wideo (Universal Video Bridge) WUMC7110N, który według zapowiedzi ma osiągać szczególnie dobre wyniki przy strumieniowej transmisji filmów. Trendnet zapowiada ruter i most na trzeci kwartał, Edimax planuje wprowadzenie dwóch ac-ruterów i adaptera USB na czwarty kwartał.

Pierwszym zapowiadanym notebookiem z ac-WLAN będzie maszyna do grania Asus G75VW, ale dopiero po przewidywanej na wiosnę aktualizacji sprzętu (hardware). Na telefony komórkowe i tablety przyjdzie nam jeszcze poczekać kilka miesięcy.

Coraz większe prędkości na małą odległość

Standard WLAN 802.11ad będzie oferował szybkość do 7 Gb/s, ale wyłącznie na odległość kilku metrów. Pozwoli na przykład na bezprzewodowe przesyłanie obrazu z tabletu do monitora.

Podczas gdy standard „ac" ma na celu zwiększenie prędkości w istniejących sieciach WLAN, twórcy kolejnego nowego standardu, czyli „ad", dążą do stworzenia kina domowego bez kabli i umożliwienia bezprzewodowego podłączania monitorów, dysków i urządzeń wejściowych. Ma on osiągać transfer rzędu 7 Gb/s pomiędzy urządzeniami znajdującymi się w odległości kilku metrów (bez przeszkód). Pierwsze urządzenia przed rokiem 2014 raczej się nie pojawią.

Nowy standard, nazywany również WiGig, wykorzystuje Ethernet i WLAN, ale pracuje z częstotliwością 60 GHz. Dostępne są więc dla niego znacznie szersze kanały niż dla pasm 5 czy 2,4 GHz. Każdy z czterech kanałów WiGig oferuje 50 razy większą szerokość niż kanał w 802.11n. To pozwoli osiągać większe szybkości transferów, a nawet przesyłać nieskompresowany sygnał wideo Full HD, tak że sygnał wideo z zaawansowanego smartfonu będzie odtwarzany na ekranie telewizora.

Niestety, krótkie fale wykorzystywane przez WiGig są bardzo tłumione przez wszystkie przeszkody. Jest to kompensowane poprzez urządzenia trójzakresowe, które w zależności od odległości i istniejących zakłóceń oraz przeszkód wybierają pasmo 2,4 albo 5 lub 60 GHz. Zatem telefon komórkowy może synchronizować dane z gigabitową prędkością, gdy leży na biurku w pobliżu rutera, ale już trzy pokoje dalej będzie miał do dyspozycji tylko łącze internetowe, które pozwala bezproblemowo surfować. Przy odległości powyżej 10 metrów, ale w dalszym ciągu pozostając w pełnej widoczności WiGig może korzystać z formowania wiązki radiowej jak w 802.11ac (🗎 35).

Zastosowanie tego samego rodzaju modulacji jak w standardzie „ac", by uzyskać szybkości transferu 7 Gb/s, powoduje zbyt wielkie zużycie energii, aby mogło być wykorzystane w urządzeniach mobilnych.

W związku z tym w 802.11ad wprowadzono tryb oszczędzania energii. Gdy używa się pojedynczego strumienia, osiągana jest ciągle wysoka szybkość transmisji do 4,6 Gb/s. Dodatkowo tablety i urządzenia mobilne mogą negocjować tzw. okna czasowe ze stacją bazową, w których będą wykorzystywały połączenie sieciowe, co w prosty sposób przełoży się na oszczędność energii. Następną cechą szczególną WiGig jest interfejs dla innych protokołów transmisji. To pozwoli na łatwe tworzenie zaawansowanych urządzeń, które mogą przesyłać np. sygnały audio i wideo, lub urządzeń wejścia/wyjścia jak USB, komunikujących się poprzez WiGig.



Apple iPhone 5



Im większy, tym lepszy?

Superjasny 4-calowy wyświetlacz, superszybki LTE, supercienka obudowa ze szkła i aluminium... Takimi hasłami Apple opisuje swojego najnowszego i ich zdaniem także najlepszego iPhone'a. „Piąty" musi się wykazać nie tylko w zestawieniu z topowym Samsungiem Galaxy S3, lecz również z iPhone'em 4S. KONSTANTY MŁYNARCZYK

W porównaniu z modelem 4S zmiany nie są rewolucyjne, a mimo to widoczne: w zestawieniu z telefonami w obudowach z poliwęglanu iPhone prezentuje się bardziej elegancko, wydaje się też smuklejszy. Jest za to nieco dłuższy niż model starszy. Wyraźnie odczuwalna jest mniejsza masa, bowiem ważąc 114 gramów, iPhone 5 jest lżejszy od poprzednika o 26 gramów, zaś od plastikowego Samsunga Galaxy S3 o 29 gramów.

Zaskakująca moc procesora

Testowany przez nas telefon wyposażony był w 64 GB pamięci. W tej wersji użytkownikowi pozostaje więc ok. 58 GB na muzykę, appy, zdjęcia itd. W „piątce" nie ma wyjmowanego akumulatora ani slotu na karty pamięci micro SD. Nowość stanowi rozmiar karty SIM. Zabrakło miejsca na kartę micro SIM, więc zastąpiła ją karta nano SIM. Miniaturyzacji uległy również złącza. Wtyczka Lightning jest znacznie mniejsza od starej wersji z 30 pinami i można ją włożyć w złącze dowolną stroną. W zestawie znajdziemy tylko kabel Lightning USB, więc by móc używać starych akcesoriów, należy kupić przejściówkę. Nowe słuchawki Earpods, choć zapewniają wysoką jakość dźwięku, luźno leżą w uszach i słabo separują od hałasu otoczenia, nie każdemu będzie się to podobać. Sercem iPhone'a 5 jest nowy procesor A6 zbudowany na bazie architektury ARMv7, każdy z jego dwóch rdzeni taktowany jest zegarem 1,3 GHz. Zaskoczyły nas wyniki benchmarków: 189 tys. punktów w teście BRMark i 1600 punktów w Geekbench pokazują moc procesora. W praktyce przekłada się to głównie na o sekundę szybsze uruchamianie się aparatu fotograficznego, niż miało to miejsce w „czwórce". Czas uruchamiania przeglądarki, otwierania listy kontaktów lub SMS-ów jest mniej więcej taki sam w obu modelach.

Pojemność akumulatora została zwiększona tylko o 40 mAh. Sześć godzin surfowania po Internecie przy pełnej jasności wyświetlacza i 5 godzin 34 minuty ciągłej rozmowy telefonicznej przy maksymalnej mocy sygnału GSM to przeciętne rezultaty jak na smartfon.

Tym, co na użytkownikach zrobi prawdopodobnie największe wrażenie i uznane zostanie za najważniejszą nowość w iPhonie 5 jest ekran o przekątnej długości 4 cali. Zwiększy-

ła się jego długość, lecz nie szerokość, przez co wygodna obsługa jedną ręką nadal jest możliwa. Ekran dotykowy idealnie reaguje na wprowadzanie danych. Białe powierzchnie są wyraźnie bielsze w porównaniu z tymi w modelu 4S. Nasze pomiary jasności zakończyły się uzyskaniem wartości 586 cd/m², a więc ekran świeci jaśniej niż ten w 4S czy Galaxy S3. Jedynie przestrzeń kolorów i nasycenie czerni okazują się lepsze w wyświetlaczu AMOLED. Nowa rozdzielczość to 1136×640 pikseli, zatem zostaje wyraźnie przekroczona magiczna granica Retiny wynosząca 300 ppi. Wiele aplikacji nie wykorzystuje tej możliwości (wówczas są one wyświetlane z czarnymi paskami na brzegach), jednak większość programów Apple'a jest już do niej dostosowana.

Aparat w iPhonie 5 wciąż robi zdjęcia w rozdzielczości 8 megapikseli, ale dzięki nowym trikom programowym są one lepsze niż w 4S. W świetle dziennym ujęcia wychodzą wyjątkowo ostre, o wiernych kolorach, natomiast przy sztucznym oświetleniu okazują się zbyt czerwone. W złych warunkach oświetleniowych ujawniają się zalety aparatu. Fotografie są zaskakująco jasne i ostre nawet bez lampy błyskowej. Nasze testy wykazują jednak, że pojawiają się na nich wtedy wyraźne szumy. Tryb panoramiczny działa dobrze, prawie nie widać przejść między poszczególnymi ujęciami. Firmie Apple doskonale udała się kamera Full HD. W naszych filmikach testowych kolory są realistyczne, a ostrość nie pozostawia wiele do życzenia. Stabilizator obrazu sprawia, że ujęcia wychodzą stabilne i nieporuszone pomimo ruchów ręki.

I last but not least, czyli szybkość surfowania po Internecie. Nasza strona testowa o wielkości 600 KB ładowała się przez WLAN ok. 2,5 s, zaś przez LTE tylko 2 s. Natomiast w sieci 3G przez HSPA+ strona pojawiła się na wyświetlaczu po 3 s. iPhone 4S był tu ograniczony do HSPA.

OS prawie doskonały

Trzeba przyznać, że ten OS ciągle pozostaje najprostszym i najbardziej intuicyjnym w obsłudze systemem operacyjnym dla smartfonów. Brakuje jednak widgetów, szybkiego dostępu do funkcji i rozmaitych możliwości personalizacji. Oczywiście iOS 6 zawiera pewne ulepszenia, lecz struktura nie uległa zmianie. Mapy Apple'a zastępują Google Maps, aplikację konkurencji, która nie jest już dostępna dla iOS-a. I nawet jeśli mapy są niekompletne i pełne błędów, to trzeba przyznać, że szczególnie tryb widoku z lotu ptaka (z włączoną trójwymiarową wizualizacją) robi wrażenie. Żadnego polskiego użytkownika nie pozostawią obojętnym polskie nazwy pisane po chińsku. To również robi wrażenie, choć pewnie nie o to twórcom map chodziło. Wielu miejsc docelowych mapy Apple'a po prostu nie wskazują, do tego trudno rozróżnić drogi położone jedna pod drugą, na przykład przy zjazdach z autostrad. Zachwyceni powinni być użytkownicy Facebooka, gdyż wystarczą dwa kliknięcia, by udostępnić jakąś treść. Nie jest już potrzebna okrężna droga przez ekran startowy i aplikację. Udoskonalona została również Siri, która w rozpoznawaniu mowy wciąż pozostaje bezkonkurencyjna. Dyktowanie wiadomości przebiegało w naszych testach bezbłędnie, także jeżeli chodzi o znaki interpunkcyjne. Niestety, w trakcie testów Siri nadal miała problemy z połączeniem i nie mogła przetworzyć żadnych zapytań. Przypuszczamy, że było to spowodowane tymczasowym przeciążeniem serwera Apple'a.



iPhone 5 w testach

Wyświetlacz
Samrtfon Apple'a jest wyposażony w ekran Retina o przekątnej długości 4 cali o rozdzielczości 640x1136 pikseli. Jak wykazały nasze testy, jego jasność to 586 kandeli, czyli zdecydowanie więcej niż 303 kandele jego największego konkurenta, Samsunga Galaxy S3.

Wydajność
Zastosowany w iPhonie 5 procesor A6 to jednostka zaprojektowana przez Apple, choć wciąż we współpracy z Samsungiem. Ten dwu-rdzeniowy chip taktowany zegarem 1,2 GHz na naprawdę dobre osiągi: w teście Browsermark iPhone osiągnął wynik 189 000 punktów, podczas gdy Galaxy S3 – 161 000 punktów. W przypadku benchmarku Geekbench role się odwróciły i smartfon Apple zdobył o 100 punktów mniej niż urządzenie Samsunga.

Aparat fotograficzny
Nie zmieniła się rozdzielczość matrycy światłoczułej aparatu iPhone'a 5 – to wciąż 8 Mpix. Za to zmodyfikowana została optyka i udoskonalone algorytmy obróbki obrazu. Nowy Jabłkofon robi doskonałe zdjęcia w dzień, w nocy wciąż generując dużo szumów.

Czas pracy na baterii
Powiększona bateria nowego iPhone'a zapewnia dobry czas pracy – w naszych testach „Piątka" działała przez 347 minut, a więc o 23 minuty krócej niż Galaxy S3.



Wprowadzone w iPhonie 5 złącze Lightning jest dużo mniejsze niż złącze ze starszych iUrządzeń, ale niekompatybilne ze wszystkimi akcesoriami, do których trzeba stosować przejściówki.

TOPOWE SMARTFONY



	NOKIA LUMIA 920	SAMSUNG GALAXY S3	APPLE IPHONE 5
ROZMIAR	130×70,8×10,7 mm	136×70×9 mm	123,8×58,6×7,6 mm
WAGA	185 g	133 g	112 g
PAMIĘĆ	32 GB	16 / 32 / 64 GB	16 / 32 / 64 GB
PROCESOR	1,5 GHz Dual-Core	1,4 GHz Quad-Core	A6 Dual-Core
EKRAN	4,5 cala 768×1280 pikseli	4,8 cala 720×1280 pikseli	4 cale 640×1136 pikseli
APARAT	8,7 Mpix	8 Mpix	8 Mpix
CENA (OK.)	2600 zł	2100 zł	od 3500 zł

AMD A10-5800K

Nowa jakość w domowych PC

„Rewelacja" to słowo jako pierwsze ciśnie się na usta tuż po zakończeniu testów nowego APU AMD. Nowe rdzenie CPU, nowy układ graficzny HD 7000, a także bardzo atrakcyjna cena!



PROCESOR
AMD A10-5800K
CENA: 470 zł

DANE TECHNICZNE Taktowanie bazowe/ maksymalne: 3,8 GHz / 4,2 GHz, Liczba rdzeni: 4, Pamięć cache L2: 2x 2 MB, Pamięć cache L3: brak, Układ graficzny: Radeon HD 7660D, Współczynnik TDP: 100 W, Złącze: FM2

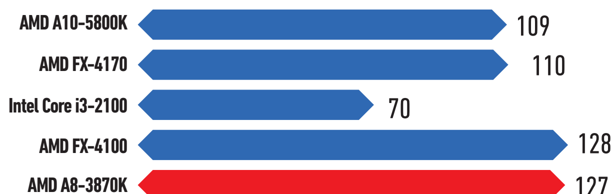
W czerwcu zeszłego roku w sprzedaży ukazały się pierwsze układy APU od AMD. Do ich budowy wykorzystano dobrze znane z platformy AM3 układy Athlon II połączone z układami graficznymi Radeon HD 6000. W efekcie na rynku zaczęły pojawiać się dwu- (seria A4), trzy- (A6-3500) oraz czterordzeniowe (pozostałe A6 oraz A8) jednostki współpracujące z jednym z trzech układów graficznych. W najsłabszych A4 mieliśmy do czynienia z Radeonem HD 6410D, w wydajniejszych A6 umieszczono HD 6530D, natomiast dla najdroższych A8 zarezerwowane zostały HD 6550D. O ile wydajność samego CPU pozostawiała wiele do życzenia, o tyle efektywność zintegrowanej grafiki robiła wrażenie. AMD postanowiło wykorzystać moc obliczeniową zintegrowanych w APU kart graficznych, natomiast zestaw ówczesnych aplikacji do tego zdolnych był bardzo ubogi.

Ponad rok AMD potrzebowało na wprowadzenie drugiej generacji APU. Zawiera ono nowe rdzenie procesora o kodowej nazwie Piledriver, mające budowę modułową dobrze znaną z procesorów AMD FX dla złącza AM3+. Umieszczono tu także najnowsze układy graficzne Radeon HD 7000. Pierwszą i chyba największą wadą nowego APU jest brak kompatybilności ze starszym gniazdem FM1. Układy Trinity współpracować będą wyłącznie ze złączem FM2, a więc nie obejdzie się bez zakupu nowej płyty głównej. Zacznijmy jednak od CPU. Jak już wspomniałem, nowe rdzenie APU mają budowę modułową, co oznacza, że w sprzedaży znajdą się dwu- lub czterordzeniowe jednostki. Rdzenie Trinity – mimo identycznej jak w Zambezi ilości pamięci podręcznej zarówno pierwszego (po 16 KB na rdzeń oraz 64 KB na moduł), jak i drugiego poziomu (po 2 MB na moduł) – nie dysponują pamięcią cache L3. Po FX-ach nowe PU odziedziczyło za to technologię Turbo Core w najnowszej, trzeciej odsłonie. Umożliwiała ona otrzymanemu przez nas do testów czterordzeniowemu A10-5800K podniesienie częstotliwości pracy z 3,8 do 4,2 GHz.

W nowych APU będziemy mieli do czynienia z czterema różnymi układami graficznymi. Najwydajniejsze HD 7660D (oferujące 384 jednostki cieniujące i taktowanie 800 MHz) trafiają do serii A10. Słabsze HD 7560D (256 jednostek cieniujących, taktowanie 760 MHz) znajdziemy w serii A8. APU z oznaczeniem A6 wyposażone zostało w Radeona HD 7540D (192 jednostki cieniujące, taktowanie 760 MHz), natomiast A4 będzie dysponował układem Radeon HD 7480D (128 jednostek, taktowanie 723 MHz). Wypuszczając nowe GPU, producent zadbał również o powiększenie asortymentu aplikacji wykorzystujących podczas przetwarzania danych nie tylko CPU, ale również rdzenie graficzne. Oprócz sporej oferty gier i aplikacji należałoby wspomnieć o Chromie, Firefoksie, Adobe Flash Playerze oraz Photoshopie CS6 czy darmowych x264, HandBrake'u, VLC Playerze oraz GIMP-ie. Poszerzenie grona aplikacji zdolnych do akceleracji, zastosowanie nowych rdzeni Piledriver oraz GPU przyniosło średnio 8-procentowy przyrost wydajności względem najwydajniejszego Llano (A8-3870K) w aplikacjach obciążających rdzenie CPU. Jeśli chodzi o efektywność zintegrowanej grafiki w grach, to wzrosła ona o średnio 26 proc. Jeżeli poszukamy konkurencji w podobnej cenie wśród układów Intela, to dotrzemy do Core i3-2100 (około 520 zł,) z którym testowany A10-5800K wygrywa choć jest o 50 zł tańszy.

GRZEGORZ GLONEK

TRUECRYPT 7.1: SZYFROWANIE AES-TWOFISH-SERPENT [MB/S] (WIĘCEJ=LEPIEJ)



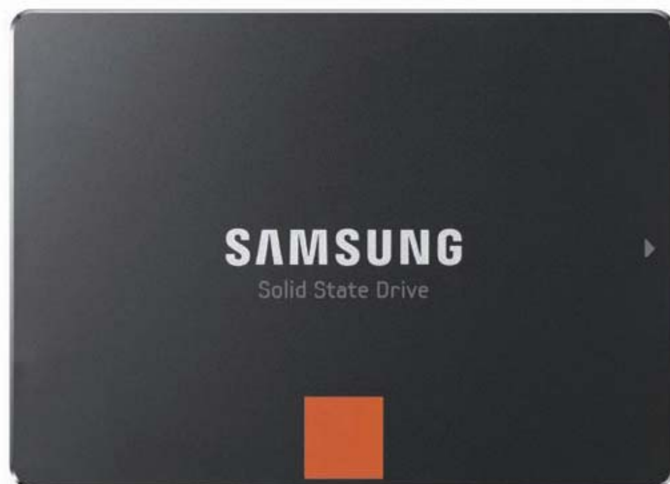
CINEBENCH R11.5 – PUNKTY (WIECEJ=LEPIEJ)



PODSUMOWANIE: Nowe APU od AMD to nowa jakość w naszych domowych komputerach przeznaczonych do pracy oraz sporadycznego grania. Ich układy graficzne pozostają niedoścignione dla konkurencji i bez problemu radzą sobie nawet z najnowszymi grami, o ile oczywiście nie przesadzimy z ustawieniami jakości grafiki. Natomiast do poważniejszych wyzwań, jak granie w Full HD czy z ustawioną wysoką jakością wyświetlanej grafiki, nadal niezbędna będzie osobna karta graficzna. Na słowa uznania zasługuje polityka cenowa AMD. Za najwydajniejsze APU przyjdzie zapłacić zaledwie około 470 zł.

Samsung SSD 840 Pro (MZ7PD512HAGM-0Z000)

Bardzo szybki następca tronu



Nowy SSD Samsunga zajmuje w naszym teście pierwsze miejsce i tym samym detronizuje poprzednika, SSD 830. Polecamy ten superszybki nośnik wszystkim, którzy nie uznają kompromisów.

Samsung wprowadza SSD 840 Pro jako następcę bardzo udanego modelu SSD 830. Najlepsza wiadomość na początek: 512-gigabajtowy SSD uplasował się na pierwszym miejscu w naszym rankingu, w dodatku znacznie dystansując rywali. Obecna cena modelu jest co prawda wysoka, lecz z upływem czasu powinna spaść do bardziej przystępnego poziomu. Poza tym Samsung wkrótce wprowadzi na rynek tańsze wersje o pojemności 128 i 256 GB.

SSD 840Pro ma tylko 7 mm grubości, więc zmieści się nawet w bardzo cienkim notebooku. W obudowie obok kości pamięci flash typu MLC i 512 MB pamięci podręcznej (low power DDR2) znajduje się nowy kontroler MDX z interfejsem SATA III (SATA 6 Gb/s). W przeciwieństwie do kontrolera MCX z modelu SSD 830 bazuje on na architekturze ARM Cortex R4, a nie ARM 9. Jego trzy rdzenie taktowane są zegarem o częstotliwości 300 MHz. Do tego dochodzi sprzętowe szyfrowanie algorytmem AES-256 w czasie rzeczywistym, firmware zoptymalizowany pod kątem ciągłej pracy przy dużym obciążeniu oraz 5-letnia gwarancja.

...żaden SSD nie ma równie wysokiej wydajności we wszystkich testach

W żadnym modelu serii SSD 840 Pro, w tym w wersji 512-gigabajtowej, Samsung nie rezerwuje wolnych bloków pamięci w celu zastąpienia komórek, które ulegną uszkodzeniu z upływem czasu (over-provisioning). Do dyspozycji użytkownika pozostaje więc nie więcej niż 512 GB (w rzeczywistości 476,9 GB). Można jednak samodzielne ustawić poziom over-provisioningu oraz liczbę komórek zastępczych za pomocą dołączonej aplikacji o nazwie SSD Magician.

Samsung 840 Pro (MZ7PD512HAGM-0Z000) osiąga w testach doskonałe wyniki. Średnia zmierzona szybkość zapisu kompresowalnych danych wynosi 518 MB/s, a odczytu 470 MB/s. W przypadku niekompresowalnych danych szybkość zapisu spada do 513 MB/s, natomiast przeciętna szybkość odczytu nawet wzrasta do 497 MB/s. Są dyski z lepszymi wynikami pojedynczych pomiarów, lecz żaden nie ma równie wysokiej wydajności we wszystkich testach. Dlatego ten model uzyskuje najwyższą ocenę w kategorii „szybkość transferu". Czas dostępu przy odczycie wynoszący 0,04 ms jest rewelacyjny. Drugi pod względem szybkości Intel SSD 320 (SSDSA2CW300G3) osiąga 0,051 ms. Przy zapisie czas dostępu Samsunga to 0,025 ms. Chociaż nie jest to najlepszy rezultat, z jakim mieliśmy do czynienia, wciąż znajduje się on w pierwszej trójce, dzięki czemu przyznaliśmy maksymalną liczbę punktów.

Jeżeli chodzi o pomiar IOPS (liczby operacji wejścia-wyjścia na sekundę) przy odczycie, dysk osiąga 25 029 IOPS dla bloków 512-bajtowych i 17 184 operacji na sekundę dla bloków 4-kilobajtowych. Jak widać, Samsung 840 Pro (MZ7PD512HAGM-0Z000) ustanawia nowe rekordy, zostawiając konkurencję daleko w tyle. Mimo że uzyskane przez niego wartości przy zapisie to jedynie 39 458 operacji na sekundę dla bloków 512-bajtowych i 29 578 operacji na sekundę dla bloków 4-kilobajtowych, i tak pozwalają one zaliczyć SSD 840 Pro do czołowej trójki najwydajniejszych urządzeń w naszym rankingu.

W porównaniu z SSD 830 w modelu SSD 840 Pro niewiele się zmieniło pod względem poboru prądu. SSD 840 Pro zużywa przeciętnie tylko 1,1 W, czyli odpowiednio 0,1 W i 0,5 W mniej niż SSD 830 w wersjach 128 GB i 256 GB – jest to przeciętna wartość w porównaniu z osiągnięciami innych dysków z naszego rankingu.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE: Samsung 840 Pro (MZ7PD512HAGM-0Z000) wyraźnie prowadzi w naszym rankingu. Kupując go zyskujesz nie tylko największą w tej chwili szybkość, lecz również pojemność, która będzie wystarczająca dla większości użytkowników.

DYSK SSD

SAMSUNG SSD 840 PRO

CENA: 600 USD

DANE TECHNICZNE **Pojemność deklarowana / po sformatowaniu:** 512 GB / 476,9 GB, **Złącze:** SATA III (6 Gb/s), **Typ pamięci:** MLC NAND, **Kontroler:** Samsung MDX, **Format:** 2,5 cala, **Grubość:** 7 mm, **Gwarancja:** 60 miesięcy



Smartfon Sony Xperia T

Android 007

Mówią o nim telefon Bonda. Mówią, że jest szybki, elegancki, niezawodny. Sprawdziłem, czy mówią prawdę.



Jeśli porównywać kolejne modele smartfonów Sony do różnych filmowych wcieleń agenta 007, oczywistym będzie, że gładka i błyszcząca Xperia Arc S to nieskazitelny do przesady Pierce Brosnan, Xperia S odpowiadałaby Seanowi Connery'emu, eleganckiemu, ale bez ostentacji, niezwykłemu i niepodobnemu do nikogo innego, zaś Xperia T byłaby odbiciem Daniela Craiga. Tak jak w przypadku najnowszego Bonda, ten smartfon sprawia dziwne wrażenie: przyciągający oko nietypowym wyglądem i niemal toporny zarazem. Doskonale wyrzeźbiony, twardy i wytrzymały, a przy tym zaskakująco codzienny. Muszę przyznać, że sam nie wiem, czy mi się podoba czy nie – ma doskonale zaprojektowane detale, które w moim odczuciu nie łączą się w spójną całość. Ale tak jak Daniel Craig, tak i Xperia T – choć nie jest klasycznie piękna – oferuje potężne możliwości.

Przede wszystkim ekran najnowszego smartfonu Sony wygląda wspaniale. To zasługa bardzo wysokiej rozdzielczości przy stosunkowo niewielkiej, jak na dzisiejsze standardy, przekątnej ekranu, co owocuje bardzo dużą gęstością pikseli. Nie ma to wielkiego znaczenia w przypadku filmów i zdjęć, bo niewiele tam detali na tyle małych, żeby dało się zauważyć różnicę, ale za to wszystkie ikonki i elementy interfejsu, a przede wszystkim wszystkie teksty – w tym treść stron WWW – wyglądają po prostu dosko-

SMARTFON SONY
XPERIA T
CENA: 2100 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Qualcomm Snapdragon Krait 1,5 GHz (dual core), **RAM:** 1 GB **Pamięć masowa:** 16 GB, **Ekran:** 4,5" 1280×720, **Wyposażenie:** micro USB, microSD, BT, Wi-Fi, NFC, GPS, GLONASS



Głośniki Creative Sound Blaster AXX 10

Bardzo kreatywne głośniki

Zastanawialiście się, co można zrobić z głośnikiem do komputera, żeby stał się czymś więcej niż tylko zwykłym, nudnym głośnikiem do komputera?

Założę się, że nie wymyśliliście nawet połowy tego co inżynierowie Creative'a! Ich najnowsze dzieło, AXX 10, można nazwać zestawem głośnikowym tylko z tego powodu, dla którego technologiczne cudo, jakie wyniosło Feliksa Baumgartnera do stratosfery, nazywa się balonem – z braku lepszego określenia. Co w nim zatem takiego jest? Zacznijmy od wyglądu. AXX 10 to czarna, heksagonalna kolumna ze ściętym czubkiem. Tak, jedna kolumna. W jej wnętrzu ukryte są dwa głośniki ustawione względem siebie pod kątem w taki sposób, żeby emitowany przez nie dźwięk wypełniał całe pomieszczenie. Zestaw łączy się ze źródłem dźwięku albo bezprzewodowo, albo za pomocą kabla USB. AXX 10 wyposażony jest w zestaw mikrofonów różnicowych. Wykorzystując je, czterordzeniowy procesor zestawu potrafi dokonywać niemal magicznych

nale. Z kolei podczas wyświetlania filmów swoje dodaje Bravia Engine poprawiający płynność obrazu, kontrasty i kolory.

Mimo że zawiera „zaledwie" 2-rdzeniowy procesor, Xperia T działa szybko i sprawnie, a telefon w większości benchmarków uzyskuje wyniki niewiele odbiegające od rezultatów 4-rdzeniowych konkurentów. Android 4.0.4 (lada moment ma się pojawić aktualizacja do Jelly Bean) uzupełniono dyskretną nakładką, która wzbogaca system o sporo przydatnych funkcji, np. sterowanie muzyką z ekranu blokady czy tryb Overwiew pozwalający szybko przejść do wybranego widgetu na dowolnym pulpicie.

Aparat fotograficzny wyposażony w potężny sensor tworzący obraz o rozdzielczości 13 Mpix robi świetne zdjęcia – pod warunkiem że oświetlenie jest dostatecznie dobre. Świetnie wychodzą fotki makro. Wszyscy, którym choć raz zdarzyło się nerwowo uruchamiać telefon i szukać aplikacji „Aparat", podczas gdy moment, jaki chcieli uchwycić, bezpowrotnie przemijał, docenią sprzętowy przycisk migawki – tak jak w telefonach z Windows Phone umożliwia on robienie zdjęcia bez odblokowywania systemu.

Na uwagę zasługuje też wyposażenie: jak przystało na telefon Bonda, Xperia T ma w zanadrzu wiele gadżetów, np. chip NFC, układ nawigacji satelitarnej GPS i GLONASS czy złącze kart microSD uzupełniające 16 GB wbudowanej pamięci.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE: Telefon jak najnowszy Bond. Przystojny na swój nietypowy sposób, silny, nieobawiający się żadnych zadań. Dobrze wyposażony, ale niepolegający zbytnio na gadżetach.

GŁOŚNIKI CREATIVE

SB AXX 10

CENA: 600 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Sound Blaster Quadcore **Łączność:** Bluetooth 2.1 EDR, USB 2.0, **Zasięg działania:** do 10 m, **Wejścia audio:** gniazdo jack 3,5 mm stereo, AUX lub mikrofon **Wyjścia audio:** gniazdo jack 3,5 mm stereo, **Zasilanie:** USB 5V, 1 A

sztuczek, wycinając z naszej rozmowy przez Skype'a cały hałas tła, a zostawiając to, co dzieje się w wąskim kawałku przestrzeni, w którym znajdujemy się my. Możemy też włączyć redukcję szumów, eliminującą stałe, przeszkadzające dźwięki i tworząc wirtualną bańkę ciszy. Procesor AXX-a na bieżąco oblicza też nasze położenie względem zestawu i odpowiednio dopasowuje poziom głośności mikrofonu, przez co nie musimy mówić głośniej, będąc w pewnym odaleniu, ani ciszej, kiedy jesteśmy bliżej.

Dwa niezbyt imponujących rozmiarów głośniki to nie jest zestaw, który mógłby zadowolić trochę bardziej wymagającego użytkownika. Dlatego o jakość odtwarzanego dźwięku dba także wspomniany wyżej procesor, który generuje wirtualne środowisko 3D z nieistniejącymi głośnikami tylnymi oraz podbija charakterystyki odtwarzanej muzyki. Efekty są niezłe, ale trzeba powiedzieć, że AXX 10 to raczej zestaw klasy biurkowej do komputera niż sprzęt do słuchania muzyki – zresztą producent nie udaje, że jest inaczej.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE: Piękny, imponujący niesamowitymi możliwościami zestaw głośników, w którym odtwarzanie muzyki to tylko jedna z funkcji. Drogi.

Cabletech Android Dongle

Smart TV dla każdego

Telewizory Smart TV obsługujące aplikacje i dostęp do Sieci są powolne, drogie i ograniczone. Ale jest alternatywa...

Tą alternatywą okazuje się Cabletech Android Dongle, urządzenie wielkości sporego pendrive'a, które jest w rzeczywistości kompletnym, miniaturowym komputerem z systemem Android 4.0.2 . Za pośrednictwem gniazda USB dołączamy do niego klawiaturę i mysz, do slotu kart microSD wkładamy kartę 32 GB – i komputer jest prawie gotowy do pracy. W miejscu, gdzie zwykły pendrive miałby złącze USB, tu znajduje się wtyczka HDMI – wystarczy Cabletecha podłączyć za jej pomocą do telewizora i odbiornik staje się nagle Smart TV! Android Dongle oferuje wszystkie możliwości telefonu czy tabletu z systemem Google'a: mamy przeglądarkę WWW, kalendarz, kontakty, pocztę oraz cały zestaw aplikacji, takich jak odtwarzacz muzyki i filmów, przeglądarka zdjęć czy mapy Google'a. Oprócz tego dostępny jest sklep Google Play, więc zaraz po zalogowaniu się na swoje konto możemy zainstalować ulubiony czytnik RSS, Angry Birds, klienta Facebooka i co tylko nam się zamarzy.

Zmuszony do obsłużenia telewizyjnego ekranu Full HD jednogigahercowy procesor dongla Cabletech radzi sobie całkiem nieźle: system działa dość płynnie, aplikacje uruchamiają się bez problemów, a dłuższe przycięcia pojawiają się głównie przy bardziej obciążających zadaniach, takich jak wczytywanie bogatych w grafiki i skrypty stron WWW. Co ważne, wszelkie multimedia, czyli filmy i zdjęcia, a także mniej wymagające gry są odtwarzane bez zarzutu – mikrokomputera z Androidem spokojnie można używać jako domowego odtwarzacza oraz konsolki do prostych gier. Jeśli dodać do tego bardzo wygodny, jak na standard Smart TV, dostęp do Internetu, poczty, Facebooka i innych usług sieciowych, cena urządzenia – 250 zł – okazuje się naprawdę okazyjna!

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE: Miniaturowy, tani komputer, który każdy telewizor zmieni w Smart TV o ogromnych możliwościach.



MIKROKOMPUTER Z ANDROIDEM

ANDROID DONGLE

CENA: 250 zł

DANE TECHNICZNE **System:** Android 4 **ICS** **Procesor:** Cortex-A5 Telechip TCC8925 1 GHz, **RAM:** 512 MB, **Pamięć masowa wbudowana:** 4 GB, **Złącza:** microUSB (do zasilania), USB 2.0 z funkcją host, microSD do 32 GB, złącze HDMI, Wi-Fi



MEDAL OF HONOR WARFIGHTER W PAKIECIE MAJORA Najgorętsza strzelanka tego roku. Przy tworzeniu gry brali udział komandosi z oddziałów specjalnych. Wkrocz do akcji wraz z żołnierzami elitarnej jednostki GROM. Pakiet Majora zawiera bonusy wymienione na stronie keye.pl.

Oferta dla czytelników

HITY ELEKTRONICZNEJ ROZRYWKI



~~134.90 PLN~~ **-10%**

WORLD OF WARCRAFT BATTLECHEST
Miliony graczy już odnalazły swoje miejsce, w pełnym wyzwań i niebezpieczeństw świecie Azeroth. World of Warcraft to absolutny fenomen wśród gier online. Battlechest zawiera podstawową wersję gry, dwa dodatki oraz 30 darmowych dni grania.

BATTLEFIELD 3
Ogromne pola bitewne i dziesiątki walczących naraz graczy. Możliwość prowadzenia czołgów, wozów bojowych oraz pilotowania myśliwców i helikopterów. Pokaźny arsenał broni do dyspozycji.

COUNTER STRIKE GLOBAL OFFENSIVE
Najnowsza odsłona najpopularniejszej gry FPP. Zróżnicowane poziomy i unikatowy system premiowania wygranych meczów zapewniają równe szanse wszystkim ze stron.



~~49.90 PLN~~ **-10%**



~~54.90 PLN~~ **-40%**



~~37.90 PLN~~ **-10%**

Jak uzyskać kod rabatowy i dokonać zakupu

1 Uruchom płytę DVD dołączoną do CHIP-a. Z pełnych wersji uruchom Klub CHIP-Promocje i pobierz kod zniżkowy.

2 Złóż zamówienie na chip.pl/klub, wypełniając odpowiedni formularz zamówienia i wpisując kod zniżkowy.

3 Twoje zamówienie zostanie przekazane do realizacji przez partnera akcji.

Promocja ważna do 04.12.2012 r. Promocje są realizowane przez partnera CHIP-a, GATE ARENA sp. z o.o., i na warunkach przez niego określonych. CHIP nie ponosi odpowiedzialności za realizację promocji przez partnera, w tym również obsługę techniczną. Formularz zamówienia dostępny na chip.pl/klub

WSZYSTKIE PRODUKTY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ

DIABLO 3

Nowa odsłona zmagań z Panem Grozy okazała się największą premierą w historii gier komputerowych. Legenda powstaje na naszych oczach, musisz wziąć w niej udział.



GUILD WARS 2

Powiew świeżości w gatunku, gra, która wstrząsnęła światem MMORPG. Nowatorskie rozwiązania w zapierającej dech w piersiach oprawie graficznej. Gra bez abonamentu.



MASS EFFECT 3

Wciągająca, nieliniowa fabuła. Poprowadź w bój elitarny oddział żołnierzy, wykorzystując 19 klas broni. Zakątki kosmosu odkrywają przed tobą swoje sekrety.



STARCRAFT 2

Starcraft to wręcz synonim cybersportu. Gra codziennie jest areną rozgrywek profesjonalnych graczy z całego świata. Tytuł ten to również pełna zwrotów akcji kampania.



UEFA EURO 2012

Przeżyj jeszcze raz emocje związane z tym wielkim wydarzeniem sportowym. Odwróć bieg wydarzeń i poprowadź naszą reprezentację do zwycięstwa. Gra jest dodatkiem do FIFA 12.



XBOX LIVE 2100 PUNKTÓW

Konsola Xbox to świetna zabawa dla całej rodziny. Zapewni rozrywkę na nadchodzące, chłodne wieczory. Punkty umożliwiają zakup filmów i gier w usłudze Xbox Live.





Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić wybrane produkty dużo taniej!

Więcej na **chip.pl/klub**





APARATY CYFROWE

LUMIX DMC-FT20

OCENA

CENA: 760 zł INFO: www.panasonic.pl

DANE TECHNICZNE:
Maksymalna rozdzielczość: **4000×3000 pikseli** | Obiektyw (ekw. 35 mm): **25-100 mm (4x) f/1:3,3 -1:5,7** | Czas otwarcia migawki: **1/1300-60 s** | Zakres czułości ISO: **100-1600** | Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość): **2,7 cala/230 tys. pikseli** | Stabilizacja: **optyczna** | Wymiary/waga (z akumulatorem): **101×58×19 mm/145 g** | Gwarancja: **12 miesięcy**

NIEDROGI APARAT OUTDOOROWY FT20 jest adresowany do oszczędnych klientów: w porównaniu z ekskluzywnym FT4 jest o okrągłe 500 złotych tańszy, ale też niepozbawiony wad. Nurkowanie z aparatem? Nie ma problemu. Urządzenie wytrzymuje zanurzenie na głębokość do 5 metrów. Poza tym lekki aparat prezentuje się dość topornie i ma bez uszkodzeń wytrzymywać upadki z wysokości 1,5 m. Zabezpieczono go przed zapyleniem. Zabraliśmy FT20 na pływalnię i możemy potwierdzić, że zanurzenie w wodzie nie zrobiło na małym kompakcie żadnego wrażenia.

W środku obudowy działa 12-megapikselowa matryca CCD formatu 1/2,33", która już przy czułości ISO 100 rejestruje zauważalny szum. Również wierność odwzorowania detali jest poniżej oczekiwań w całym zakresie czułości. Użycie programu do zdjęć podwodnych skutkuje irytującymi przebarwieniami, co wskazuje na niepoprawną detekcję balansu bieli. Wyjęty z wody Lumix rejestruje jednak barwy z bardzo dobrą wiernością.

W kategorii szybkości pracy FT20 zdobywa punkty za szybki autofokus umożliwiający fotografowanie w spontanicznych sytuacjach: ustawienie ostrości i zrobienie zdjęcia zajmuje 0,35 s przy najkrótszej ogniskowej i 0,58 s przy najdłuższej. Akumulator pozwala zarejestrować od 140 do 470 zdjęć – to akceptowalny rezultat.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

\+ szybki autofokus, obudowa wodoszczelna i odporna na upadki

– wysoki poziom szumów, niska wierność odwzorowania detali, mały wyświetlacz

ALTERNATYWA



Ricoh PX
CENA: 540 zł



Nikon Coolpix AW100
CENA: 990 zł



APARATY CYFROWE

SAMSUNG NX20

OCENA

CENA: 4140 zł INFO: www.samsung.pl

DANE TECHNICZNE:
Rozdzielczość matrycy: **5472×3648** | Obiektywy testowe: **Samsung NX 2/30, Samsung 3.5-5.6/18-55 mm II OIS** | Typ obiektywu: **Samsung NX** | Nośnik danych: **SDXC** | Migawka: **1/8000 - 30** | Czułość ISO: **100-12800** | Masa z akumulatorami: **420 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

ZAWSZE WŚRÓD NAJLEPSZYCH Nowy NX20 to najlepszy dotąd bezlusterkowiec Samsunga. Dobry wynik w teście jest zasługą przede wszystkim optymalnego wyposażenia i bardzo wysokiej jakości obrazu.

Projektanci Samsunga sięgnęli po wyraźnie ulepszoną wersję 20-megapikselowej matrycy, którą po raz pierwszy mieliśmy okazję wypróbować w tańszym NX200. Zmierzona ostrość krawędzi wynosi maksymalnie 1820 par linii na wysokość obrazu, czyli więcej niż w Sony NEX-7. Dobrym wynikom pomiarów towarzyszy pozytywna ocena wizualna zdjęć dokonana przez naszych ekspertów. Na fotografiach widać jednak, że procesor aparatu silnie wyostrza zarejestrowany obraz. NX20 w bardzo realistyczny sposób reprodukuje kolory (DeltaE 7,9). W nowym modelu znacznie zredukowano poziom szumów, które widoczne są dopiero od ISO 1600. Również pod względem wierności detali NX20, z wynikiem 77 proc., wypada znacznie lepiej od NX200 (50 proc.). Zakres dynamiki obejmujący od 8 do 11 stopni przysłony jest na poziomie innych dobrych aparatów systemowych.

Samsungowi w końcu udało się stworzyć świetnego bezlusterkowca, który znalazł się w pierwszej dziesiątce naszego rankingu aparatów systemowych i niedrogich lustrzanek.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

\+ ruchomy wyświetlacz AMOLED, niski poziom szumu, wysoka ostrość zdjęć, interfejs Wi-Fi

– powolny autofokus

ALTERNATYWA



Sony NEX-5N
CENA: 2150 zł



Panasonic Lumix DMC-G3
CENA: 2180 zł



DRUKARKI ATRAMENTOWE WIELOFUNKCYJNE

CANON PIXMA MG4250

OCENA

CENA: 330 zł

INFO: www.canon.pl

DANE TECHNICZNE:

Maks. rozdzielczość druku: **4800×1200 dpi** | Maks. szybkość druku ESAT (cz.-b./kolor): **9,9/5,7 obr./min** | Standardowy zestaw kolorów: **CMYK** | Osobne zasobniki z atramentem: **nie** | Złącze USB/WLAN/do komunikacji z aparatem: **tak/tak/nie** | Czytniki kart pamięci: **tak** | Regulacja czasu schnięcia tuszu: **tak** | Sterowniki: **Windows XP/Vista/7, Mac OS X** | Gwarancja: **12 miesięcy**

WIELOZADANIOWA Urządzenie wielofunkcyjne, które oprócz drukarki i skanera wyposażono w dupleks, złącza kart pamięci, kolorowy wyświetlacz i kartę sieci bezprzewodowej (WLAN). Jest to typowy produkt dla użytkowników domowych. Wygodny w obsłudze interfejs sprawi, że nawet mniej doświadczeni domownicy nie powinni mieć kłopotów z obsługą.

Szybkość druku nie jest imponująca, za to jakość wydruków – bardzo dobra. Zarówno w tekście, jak i grafice widać wyraźne czcionki i cienkie linie, dzięki czemu wydruk jest przejrzysty. Nawet zdjęcia wyglądają nieźle: raster jest niemal niewidoczny, a kolorom, ani szczegółom na fotkach niczego nie brakuje.

Koszty druku są raczej przeciętne, przy czym najsłabiej wypadają w przypadku stron z tekstem, a najkorzystniej – zdjęć, gdzie główne koszty generuje cena papieru foto. Za nowy komplet tuszów XL zapłacimy blisko 170 zł, czyli ponad 50 proc. ceny nowego produktu.

Z kopiowaniem sprzęt radzi sobie nieźle – dobra jest zarówno jakość, jak i szybkość. Co ciekawe, nawet skopiowane zdjęcia wyglądają poprawnie (choć tracimy część szczegółów). Rozbudowany sterownik pozwoli na ustawienie jak najbliższe naszym oczekiwaniom.

Generalnie urządzenie sprawia solidne wrażenie dzięki przyzwoitemu – jak na tę klasę cenową – wyposażeniu.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE


dobra jakość druku, wygodny interfejs – wyświetlacz graficzny, WLAN


głośna praca podczas pobierania papieru, dość wysokie koszty druku tekstu

ALTERNATYWA


Epson Stylus SX435W
CENA: 290 zł


HP Deskjet Ink Advantage 2060
CENA: 220 zł



DRUKARKI LASEROWE KOLOROWE

HP LASERJET ENTERPRISE 500 COLOR M551N

OCENA

CENA: 2070 zł

INFO: www.hp.pl

DANE TECHNICZNE

Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor): **32/32 str./min** | Maks. rozdz. fizyczna/interpolowana: **1200×1200/3600×600 dpi** | Pojemność podajników papieru (standard/maks.): **600/1100 arkuszy** | Wielkość pamięci (standard/maks.): **1/1 GB** | Deklarowany czas wydruku pierwszej strony (cz.-b./kolor): **11/11 s** | Interfejsy: **USB 2.0, Fast Ethernet, PictBridge** | Gwarancja: **12 miesięcy**

WYSOKA JAKOŚĆ DRUKU Sprzęt wykorzystuje technologię jednoprzebiegową, dzięki czemu szybkość druku w kolorze nie ustępuje prędkości drukowania w odcieniach szarości. W obu przypadkach jest wysoka, gdy generowane są dokumenty zarówno tekstowe, jak graficzne. Wydrukowanie 10 stron tekstu w kolorze trwa 32,9 s, a przy druku monochromatycznym – 31,7 s. Jakość wydruku stoi na bardzo wysokim poziomie. Kolory i drobne szczegóły na wydrukach testowych są prawidłowo odwzorowane, a cienkie linie i małe czcionki pozbawione rozmyć.

Złącze USB typu host umożliwia wydruk z pendrive'a, lecz dotyczy to tylko plików w formatach: PDF, PRN, PCL, PS i CHT. Oprócz standardowych opcji sterownik oferuje m.in. zaawansowane funkcje zarządzania wydrukami: wydruk próbny czy poufny. W trybie gotowości model jest wyjątkowo prądożerny, pobór mocy waha się stale od ok. 30 do ok. 70 W. Dopiero po przejściu w tryb uśpienia zużycie energii spada do 5,3 W, co jest akceptowalną wartością.

Tonery startowe mają dużą wydajność – 5500 str. toner czarny i 6000 str. tonery CMY. Na tyle samo wystarczają standardowe tonery oferowane w sklepach, z tym że dostępny jest także toner czarny o wydajności podwyższonej do 11 000 str. Niestety, ceny materiałów eksploatacyjnych są wysokie.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE


wysoka jakość druku, funkcja ePrint


wysoki pobór mocy w trybie gotowości, duże wymiary i waga, drogie materiały eksploatacyjne

ALTERNATYWA


Brother HL-4570CDW
CENA: 1900 zł


Kyocera FS-C5250DN
CENA: 1780 zł









DYSKI TWARDE 2,5-CALOWE, ZEWNĘTRZNE

SEAGATE SLIM STCD500400 500GB

OCENA

CENA: 360 zł INFO: www.seagate.com

DANE TECHNICZNE

Pojemność deklarowana/sprawdzona: **500 GB/465 GB** | Prędkość obrotowa talerzy: **5400 obr./min** | Bufor: **16 MB** | Złącze: **USB 3.0** | Wymiary: **125×9×78 mm** | Waga: **160 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

ELEGANCJA I PROFESJONALIZM W KAŻDYM CALU Estetyczna i bardzo cienka obudowa Seagate'a Slim ma wysokość zaledwie 9 mm. Jest to najcieńszy dysk formatu 2,5 cala dostępny w sprzedaży. Łatwo schować go na czas transportu, na przykład w kieszeni czy torbie na notebook. Obudowę wykonano w całości z aluminium, dzięki czemu dysk jest atrakcyjniejszy wizualnie i trwalszy od modeli z plastikowymi obudowami. Jego powierzchnia jest matowa, nie pozostają na niej ślady palców. Seagate Slim, podobnie jak dyski z serii Backup Plus oraz wcześniejszych FreeAgent GoFlex, wyposażony został w system zmiennych adapterów USM, kompatybilnych z urządzeniami i akcesoriami systemu archiwizacyjnego Seagate GoFlex. Standardowo użytkownik otrzymuje oprócz przenośnego dysku wymienną końcówkę/adapter z interfejsem USB 3.0 oraz wskaźnikiem stanu pracy i kabel USB 3.0 z wtyczką typu B.

Wydajność dysku Seagate'a podczas kopiowania danych jest na dobrym poziomie. Średni transfer danych w HD Tune Pro w trakcie odczytu i zapisu wynosił: 77 i 76,5 MB/s. Maksymalna szybkość zapisu uzyskana w aplikacji ATTO dochodziła do 94 MB/s.

Seagate Slim 500GB to jeden z ciekawszych dysków dostępnych w sklepach. Na pochwałę zasługują staranność wykonania obudowy, użyte materiały oraz wzornictwo.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE

+ estetyczny, lekki, smukły, wyposażony w przydatne oprogramowanie dodatkowe

– brak

ALTERNATYWA



A-Data Nobility NH13 ANH13-750GU3-CBK 750GB
CENA: 350 zł

Freecom Mobile Drive Mg 35734 USB 3.0 320GB 320GB
CENA: 310 zł

MINI PC

ZOTAC ZBOX NANO XS AD11 PLUS

OCENA

CENA: 1420 zł INFO: www.zotac.com

DANE TECHNICZNE:

Procesor: **AMD E-340 (1,6 GHz)** | Pamięć RAM/Pojemność dysku: **2 GB/64 GB (SSD)** | Układ graficzny: **AMD Radeon HD 6320** | Karty sieciowe: **1000 Mb/s, 802.11n, Bluetooth** | Liczba złączy USB 2.0/USB 3.0/eSATA/FireWire: **3/2/1/0** | Głośność – tryb jałowy/obciążenie [dB(A)]: **25,8/30,6** | Waga: **332 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

NOWOCZESNY MIKRUS Zotac, pokazując najnowszą wersję miniaturowego modelu ZBOX Nano, stworzył konkurencję... dla własnych produktów. Już i tak niewielka konstrukcja pierwszego modelu „Nano" została zmniejszona do rozmiaru XS. Stało się to możliwe dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych podzespołów, a przede wszystkim dysku SSD w postaci modułu mSATA. Poza tym moduł Wi-Fi powędrował na zewnątrz obudowy, jest wpinany do dedykowanego portu USB. Miniaturowa obudowa nowego ZBOX-a Nano XS AD11 jest bardzo solidna i zarazem bardzo lekka. Dzięki zastosowaniu aluminium oraz wysokiej jakości tworzywa sztucznego waży ona niewiele ponad 0,3 kg.

Komputer wykorzystuje energooszczędne i nowoczesne APU AMD E-450, czyli połączenie CPU i GPU w jednej kości. Zintegrowana grafika Radeon HD 6320 umożliwia bezproblemowe odtwarzanie multimediów, a nawet granie w mniej wymagające gry 3D.

Energooszczędna platforma AMD oraz dysk SSD zapewniają niskie zużycie energii, której pobór w czasie testów wahał się pomiędzy 12 a 22 W. Jest to wynik nieco lepszy od rezultatu poprzedniego modelu ZBOX Nano AD10, który zużywał w czasie pracy od 16 do 23 W. Niestety, zmniejszone rozmiary konstrukcji obudowy przełożyły się na zwiększenie poziomu hałasu układu chłodzenia.

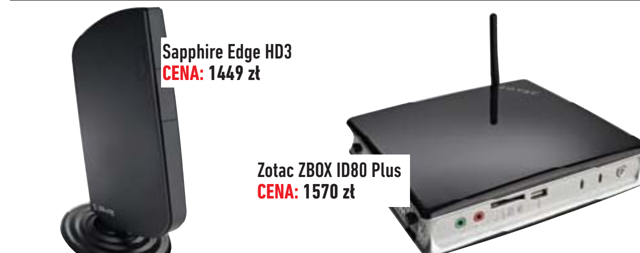
KAROL KULAS

PODSUMOWANIE

+ wydajny i energooszczędny układ APU, pilot, dwa złącza USB 3.0, szybki dysk SSD (mSATA)

– głośna praca systemu chłodzenia pod obciążeniem

ALTERNATYWA



Sapphire Edge HD3
CENA: 1449 zł

Zotac ZBOX ID80 Plus
CENA: 1570 zł



MYSZY KOMPUTEROWE

TRACER SNIPER TRM-503

OCENA

CENA: 120 zł INFO: www.tracer.pl

DANE TECHNICZNE:
Typ: **laserowa** | Rozdzielczość sensora: **800 – 6000 dpi** | Częstotliwość transmisji danych: **250/500/1000 Hz** | Komunikacja: **przewodowa USB** | Liczba przycisków: **9** | Programowanie przycisków: **tak** | Rolka przewijania: **tak** | Profil: **dla praworęcznych** | Gwarancja: **24 miesiące**

MYSZ SNAJPERSKA Tracer Sniper TRM-503 to niedrogi komputerowy gryzoń dla graczy. Mysz zapewni zabawę nie tylko snajperom, co sugeruje nazwa – każdy typ formacji powinien być zadowolony. Do dyspozycji gracza jest dziewięć przycisków, oczywiście w pełni konfigurowalnych. Rozdzielczość laserowego sensora zmieniamy (w locie) za pomocą przycisków „+" i „-" umieszczonych poniżej rolki przewijania. Ponadto gracz może dostosować do swoich upodobań masę myszy dzięki dziewięciu ciężarkom.

Gryzoń jest dobrze wyprofilowany, o ile jesteśmy praworęczni. Kolorowe podświetlenie nie tylko zapewnia doznania estetyczne, ale też informuje nas o użytym profilu (możemy mieć ich pięć). Mamy małe zastrzeżenia co do jakości plastiku, ale gumowane podparcie na kciuk i pewny skok rolki nieco tę wadę rekompensują.

Jak przystało na sprzęt dla graczy, podłączamy ją kablem do portu USB. Komputer bez problemu wykryje naszego nowego gryzonia, ale jeśli chcemy pobawić się konfiguracją, musimy zainstalować program do obsługi. Niestety, ten krok wiąże się z ponownym uruchomieniem komputera. Klawisze są rozłożone dość dobrze, ale też dużo zależy od wielkości naszej dłoni. Co najważniejsze, podczas rozgrywki mysz pozwala o sobie „zapomnieć". Bez większego oporu śmiga po podkładce czy po prostu po biurku.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE


programowalne klawisze, duża czułość, podświetlenie, regulowany ciężar, dobra cena


tylko dla praworęcznych

ALTERNATYWA







NOTEBOOKI

HP ELITEBOOK 8470W A3B76AV

OCENA

CENA: 6800 zł INFO: www.kuzniewski.pl

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **Intel Core i7-3720QM (2,6 GHz)** | Pamięć RAM/Pojemność dysku: **4 GB/500 GB** | Wyświetlacz (rozdzielczość): **14 cali (1600×900 pikseli)** | Układ graficzny: **AMD FirePro M2000** | Karty sieciowe: **1000 Mb/s, 802.11n,** | Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędzanie energii): **173/319 min** | Waga: **2451 g** | Gwarancja: **36 miesięcy**

WYDAJNY I PORĘCZNY Seria EliteBook to najbardziej zaawansowane komputery przenośne w ofercie firmy HP. Modele EliteBook W mają wydajne podzespoły, takie jak procesor Intel Core trzeciej generacji (Ivy Bridge) oraz mocna karta graficzna do zastosowań profesjonalnych, np. edycji grafiki i renderowania obiektów w programach wspomagających projektowanie – CAD. Do naszego laboratorium trafił model EliteBook 8470w. Jest to najmniejsza, 14-calowa stacja robocza w ofercie HP.

Bardzo wydajne podzespoły zastosowane w testowanym modelu zapewniają wysoką moc obliczeniową, która sprosta nawet wymagającym zadaniom. Wyniki testów wydajności plasują go pod tym względem w czołówce naszego rankingu.

Opisywany notebook do zasilania wykorzystuje litowo-jonową baterię o pojemności 5100 mAh. Ponieważ w komputerze wykorzystywane są bardzo wydajne podzespoły – z kartą graficzną na czele – wyniki testów bateryjnych nie są imponujące w porównaniu z rezultatami rekordzistów. W czasie testów notebook działał na baterii przez 173 minuty, odtwarzając film z DVD, i przez 319 minut w trybie oszczędnym (MobileMark 2007 Reader).

HP EliteBook 8470w to wydajny i funkcjonalny notebook dla profesjonalistów. Cena, jak na tę klasę, całkiem rozsądna.

KAROL KULAS

PODSUMOWANIE


wydajny CPU i grafika, duża liczba złączy, matowy ekran, wygodna klawiatura z trackpointem


wysoka cena, zwykły dysk HDD zamiast SSD (dostępnego jako dodatkowo płatna opcja)

ALTERNATYWA







ODTWARZACZE MULTIMEDIALNE

MEDE8ER MED1000X3D

OCENA

CENA: 820 zł INFO: www.humanmedia.pl

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **Realtek RTD1186DD** | Pojemność dysku twardego: **brak** | Wyjścia Composite/S-Video/Component/HDMI: **1/0/1/1** | Wersja HDMI: **1.4** | Waga: **1000 g (bez dysku)** | Wymiary: **230×68×184 mm** | Gwarancja: **60 miesięcy**

ALUMINIOWY DYSK Mede8er wyprodukował godny uwagi odtwarzacz MED1000X3D, który nie tylko charakteryzuje się bogatą funkcjonalnością, lecz również zwraca uwagę nietypowym designem.

Menu ekranowe jest efektowne, lecz ocena jego wyglądu to raczej indywidualna sprawa. Angielskie nazwy poszczególnych opcji są dobrze widoczne, ale znajdujące się pod nimi polskie tłumaczenie w kolorze niebieskim już niekoniecznie.

Prawie wszystkie testowane przez nas formaty plików audio-wideo są prawidłowo obsługiwane. Jedyny wyjątek stanowią pliki MOV, których urządzenie wcale nie odtwarza. Warto za to pochwalić obsługę plików 3D. Duże zdjęcia w formatach BMP i JPG są szybko wyświetlane. Odczytywane są napisy do filmów w formatach: ASS, PSB, SMI, SRT, SSA, SUB i TXT, a polskie znaki diakrytyczne – prawidłowo wyświetlane. Urządzenie może pełnić funkcję serwera i klienta Samba oraz klienta BitTorrent i jest zgodne z DLNA.

Odtwarzacz uruchamia się przeciętnie długo, bo ok. 23 s. Pobór mocy okazuje się dość niski – wynosi 7,3 W podczas wyświetlania zwykłego filmu i 8,9 W, gdy odtwarzany jest film HD.

To urządzenie o oryginalnym wyglądzie wywarło na nas dobre wrażenie głównie dzięki bezbłędnemu odtwarzaniu większości testowanych formatów plików, w tym filmów 3D.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE

\+ interfejsy HDMI 1.4, Gigabit Ethernet i USB 3.0, 5-letnia gwarancja, odtwarzanie filmów 3D

– niezbyt wygodny pilot zdalnego sterowania

ALTERNATYWA



Egreat R300
CENA: 810 zł



Fantec 3DFHDL
CENA: 980 zł





SMARTFONY

HTC ONE XL

OCENA

CENA: 2850 zł INFO: www.htc.com

DANE TECHNICZNE:
System operacyjny: **Android 4.0.4 HTC + Sense 4.1** | Typ wyświetlacza: **Super LCD** | Przekątna ekranu: **4,7 cala** | Rozdzielczość wyświetlacza: **720×1280 pikseli** | Odbiornik GPS: **tak** | Rozdzielczość aparatu: **8 Mpix** | Masa: **133 g** | Bateria – czas rozmowy/surfowania/ładowania: **388/394/152 min** | Gwarancja: **24 miesiące**

PRAWIE ZŁOTY MEDAL HTC One XL jest obecnie najgroźniejszym konkurentem Samsunga Galaxy S3. Niewiele brakowało, aby pierwszy udany telefon z LTE zwyciężył w rankingu. Tajwańczycy nie tylko dołożyli do modelu XL moduł LTE, lecz także wprowadzili inne zmiany: w środku pracuje dwurdzeniowy CPU. Tył urządzenia jest wykonany z poliwęglanu i robi dobre wrażenie.

System operacyjny Android w wersji 4 w połączeniu z interfejsem użytkownika Sense 4.1 zapewnia bardzo sprawną obsługę. Jedynie podczas otwierania aplikacji menu One XL pozwala sobie na chwilę zastanowienia. W pomiarach pracy na wysokich obrotach, używając aparatu, nie wychwyciliśmy żadnych opóźnień.

One XL jest wyposażony w aparat z autofokusem i lampą błyskową LED. Wyniki są zróżnicowane. W świetle dziennym zdjęcia wychodzą jeszcze ostro, a kolory na nich są wiernie oddane, ale w sztucznym świetle rezultaty są najwyżej dobre.

Akumulator wytrzymuje dobre 6,5 godziny ciągłej pracy w Sieci, przy maksymalnej jasności wyświetlacza. Wynik jest porównywalny z osiągami Galaxy S3. Użytkownik otrzymuje do dyspozycji około 26 GB pamięci wewnętrznej. Nie ma jednak złącza na karty microSD. Za to posiadacze One XL mogą korzystać bezpłatnie z konta internetowej usługi Dropbox o pojemności 23 GB.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

\+ świetny, duży wyświetlacz, LTE, NFC, długi czas działania na baterii, dobra wydajność

– słaby głośnik, niska jakość zdjęć przy słabym świetle

ALTERNATYWA



Samsung Galaxy S3
CENA: 2070 zł



Apple iPhone 5 16 GB
CENA: 3300 zł



TABLETY

ASUS EEE PAD INFINITY TF-700KL

OCENA

CENA: OK. 3500 zł INFO: www.asus.pl

DANE TECHNICZNE:

System operacyjny: **Android 4.0.4** | Typ wyświetlacza dotykowego: **pojemnościowy** | Przekątna ekranu: **10,1 cala** | Rozdzielczość wyświetlacza: **1920×1200 pikseli** | Odbiornik GPS: **tak** | Modem 3G: **LTE** | Masa: **610 g** | Pojemność pamięci flash: **16 GB** | Gwarancja: **24 miesiące**

TABLET Z LTE I DOKUJĄCĄ KLAWIATURĄ Asus Eee Pad Transformer Infinity TF-700KL w odróżnieniu od modelu z tej samej serii TF700T zapewnia nie tylko internetowe połączenie WLAN-n, ale także LTE.

W teście wyświetlacza tablet z LTE pokazuje swoje mocne strony. Jasność ekranu wynosi 550 kandeli na metr kwadratowy – jest to zatem jeden z najjaśniejszych tabletów, jakie mieliśmy okazję testować w naszym laboratorium. Wyniki pomiaru kontrastu szachownicy są również bardzo dobre: 148:1 – porównywalne z rezultatem iPada 3 (147:1). Czas pracy na baterii jest jednym z największych minusów starszego TF700T, a w przypadku wersji LTE wcale nie lepszy. Tablet (bez stacji dokującej) w naszych pomiarach przy pełnej jasności wyświetlacza podczas pracy w Internecie i oglądania wideo wytrzymał jedynie 4 godziny. W tym pojedynku wprawdzie platforma Snapdragon pobiła Tegrę 3, ale czasy pracy, porównane z wynikami innych urządzeń, są poniżej przeciętnej.

Nowy Asus Eee Pad Transformer Infinity zachwyca – jak wszystkie tablety Infinity Asusa – najwyższej klasy wyświetlaczem, pierwszorzędnym wykonaniem oraz dostateczną mocą. Fani filmów docenią wysoką rozdzielczość ekranu, bo tylko w niej mogą cieszyć się poza domem filmami najwyższej jakości. Jedynie czas pracy na akumulatorze odstaje od wyników czołówki.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE


LTE bez ograniczeń, bardzo dobre wykonanie, świetny wyświetlacz


przeciętny czas działania na baterii

ALTERNATYWA


Asus Eee Pad Transformer Infinity TF700T
CENA: 3180 zł


Acer Iconia Tab A510
CENA: 1840 zł





OBUDOWY

CHIEFTEC LIBRA LF-01B

OCENA

CENA: 320 zł INFO: www.chieftec.eu

DANE TECHNICZNE:

Wymiary: **48,5×20×49 cm** | Obsługiwane płyty: **mATX, ATX** | Waga: **7 kg** | Złącza na przednim panelu: **2x USB 2.0, 2x USB 3.0, Mic, audio-out** | Liczba wentylatorów umieszczonych/maksymalnie: **5x 120 mm / 8x 120 mm** | Gwarancja: **24 miesiące**

DLA MODDERA ORAZ GRACZA Obudowa Libra LF-01B już na pierwszy rzut oka robi bardzo dobre wrażenie. Połączenie estetycznej czerni z jaskrawą czerwienią wentylatorów może się podobać. Kolejnym detalem zwracającym uwagę jest funkcjonalny górny panel, na którym oprócz dwóch złączy USB 2.0 znalazły się także nowe USB 3.0, wyjście słuchawkowe oraz złącze mikrofonowe. Na prawo usytuowane zostały dwa pokrętła do regulacji obrotów wentylatorów przednich oraz górnych. Nad panelem umieszczona jest kieszonka, w której umieścimy dysk twardy po podłączeniu go do złączy USB bądź też telefon. Tuż nad nią znalazła się kieszeń dokująca (hot-swap) dla dysków 2,5” oraz większych 3,5-calowych.

Wnętrze obudowy to kolejny plus Libry LF-01B. Znajdziemy tam między innymi aż pięć wentylatorów o średnicy 120 mm. Dyski twarde w obudowie montujemy bez konieczności użycia śrubek. Dla dysków 2,5-calowych producent przewidział montaż z wykorzystaniem specjalnego mocowania przy koszyku dysków 3,5”. W tym jednak wypadku będziemy zmuszeni użyć dwóch śrubek.

Chieftec Libra LF-01B to obudowa przeznaczona zwłaszcza dla graczy, łącząca w sobie bardzo dobrą funkcjonalność, atrakcyjny design oraz przystępną cenę. Również modderzy nie będą zawiedzeni... A wszystko to za zaledwie 320 zł.

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE


estetyczny i atrakcyjny wygląd, bardzo rozbudowany, wydajny i cichy układ chłodzenia, przystępna cena


brak

ALTERNATYWA


Thermaltake Chaser MK-I
CENA: 1000 zł


Zalman Z11
CENA: 230 zł



EDYTORY DŹWIĘKU

SONY SOUND FORGE AUDIO STUDIO 10

OCENA

CENA: 250 zł

INFO: www.sonycreativesoftware.pl

NAJLEPSZY EDYTOR Rozwijany od ponad dekady edytor dźwięku wykorzystywany jest m.in. w rozgłośniach radiowych i studiach nagrań. To jedno z najbardziej cenionych przez profesjonalistów narzędzi do nagrywania, cyfrowej edycji i przetwarzania dźwięku. Najnowsza wersja aplikacji została wyposażona w tzw. edytor zdarzeń. Pojawienie się takiej opcji umożliwiło zmianę sposobu pracy w Sound Forge. Zazwyczaj, wprowadzając modyfikacje w jednościeżkowym edytorze dźwięku, krok po kroku poprawiamy próbkę dźwięku i zapisujemy plik wynikowy celem dalszej edycji lub emisji. Po zapisaniu próbki nie wolno nam już nic zmienić – dokonane modyfikacje są nieodwracalne. W metodzie pracy bazującej na edycji zdarzeń możemy przeglądać i modyfikować historię zmian – w efekcie w dowolnym momencie zdołamy wrócić do poprawiania próbki dźwięku, cofając zmiany edycyjne do początku naszej pracy. W połączeniu z doskonale sprawdzonymi opcjami edycja zdarzeń sprawia, że zyskujemy efektywne i niedrogie narzędzie do pracy. W zakresie opcji dostosowanych do potrzeb użytkowników domowych Sound Forge Audio Studio oferuje komponenty do renowacji nagrań analogowych zapisanych na płytach winylowych, wypalanie płyt optycznych, moduł do redukcji głosu oraz obsługę wtyczek VST i Direct X.

Aplikacja pozwala w znacznym stopniu dopasować układ pasków ikon i narzędzi do własnych potrzeb. Znaczącym ułatwieniem są wbudowane kreatory, dzięki którym sprawnie będziemy korzystać z zaawansowanych opcji edycyjnych. Nie zabrakło obsługi serwisów internetowych i urządzeń przenośnych.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

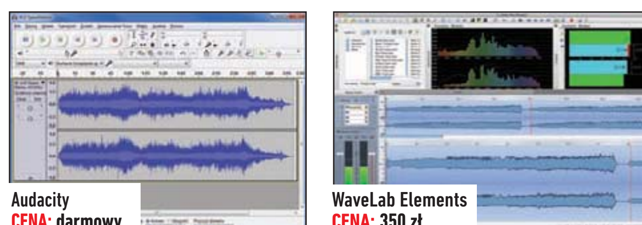
PODSUMOWANIE



obsługa zdarzeń, bogaty wybór opcji

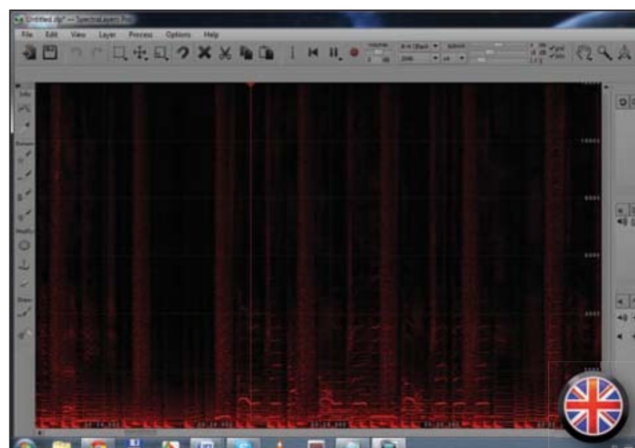
brak

ALTERNATYWA



Audacity
CENA: darmowy

WaveLab Elements
CENA: 350 zł



EDYTORY DŹWIĘKU

SONY SPECTRALAYERS PRO

OCENA

CENA: 1400 zł

INFO: www.sonycreativesoftware.pl

OBRAZ DŹWIĘKU Program, który zmienia podejście do edycji dźwięku, dzieląc próbkę na warstwy graficzne. Aplikacja wyodrębnia warstwy z dużą dokładnością, co umożliwia precyzyjny wybór np. ścieżek dialogowych, wokalu lub poszczególnych instrumentów. Można następnie pojedynczo edytować poszczególne elementy, modyfikując ich brzmienie lub usuwając zbędne składowe. Operowanie na warstwach dźwięku pozwala również na usuwanie niepożądanych elementów, takich jak szumy i artefakty.

Ciekawym rozwiązaniem jest automatyczna korekta tonalna, której aplikacja dokonuje na wszystkich wskazanych warstwach, według parametrów określonych przez użytkownika. Opcje takie są dostępne w innych edytorach dźwięku, jednak mało kiedy zdarza się, by przetwarzanie próbek było operacją tak prostą i intuicyjną – a to dzięki nowatorskiemu interfejsowi. Siła SpectraLayers tkwi w prostych w obsłudze narzędziach. Ich działanie możemy w znacznym stopniu modyfikować, pod kątem oczekiwanych efektów. Zmiany dotyczą czułości, tolerancji oraz obszaru na którym operujemy. Ostatni parametr obsługiwany przez narzędzie Area jest istotny, ponieważ modyfikujemy spektrum graficzne. Jeśli chcemy wyodrębnić partie wokalne, wystarczy przesunąć wskaźnik myszy. Jeśli wokal ma zwierać elementy ścieżki dźwiękowej, poszerzamy zakres i ponownie przesuwamy wskaźnik. Dzięki dokładnym skryptom aplikacja pozwoli uzyskać dokładnie taki efekt, jakiego oczekiwaliśmy. Korzystając z narzędzia Harmonics, wskażemy elementy poszukiwane w danej próbce – aplikacja samodzielnie odnajdzie i zaznaczy właściwe obszary.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

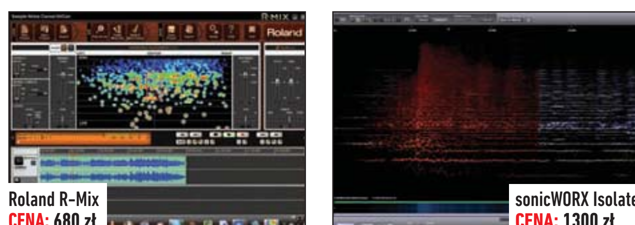
PODSUMOWANIE



prosta obsługa, bogaty wybór opcji, współpraca z Sound Forge Pro

wysoka cena

ALTERNATYWA



Roland R-Mix
CENA: 680 zł

sonicWORX Isolate
CENA: 1300 zł



KOMPLEKSOWA OCHRONA

AVG INTERNET SECURITY 2013

OCENA 

CENA: 170 zł INFO: www.avg.pl

NIEDORÓBKA AVG od lat oferuje sprawnie działające rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo komputera. W pakiecie ochronnym Internet Security 2013 przeprowadzono porządny lifting interfejsu, przybyło również kilka nowych opcji. Na pierwszy rzut oka zmiany w interfejsie nawiązują do kafelków lansowanych przez Windows 8. Skopiowano nie tylko stylistykę, ale również zasadę ich działania. Dzięki temu, mając monitor dotykowy, możemy obsługiwać interfejs bez użycia myszki. Szkoda jednak, że owe kafelki kierują jedynie do dodatkowych opcji, zaprezentowanych w klasyczny dla pakietów bezpieczeństwa sposób. W efekcie daje się zauważyć brak spójności interfejsu, co nie robi najlepszego wrażenia. Zmian doczekał się także silnik aplikacji. Uruchamia się on znacznie szybciej niż w poprzednich wersjach, czas skanowania i reakcji na polecenia użytkownika również wyraźnie się skrócił. Działający w tle moduł ochronny nie utrudnia pracy na komputerze. Niestety, wspomniane przyśpieszenie odczuwalne jest jedynie na nowych komputerach. Starsze maszyny nie radzą sobie najlepiej z AVG Internet Security 2013, który potrafi skutecznie spowolnić ich pracę.

Poprawiono obsługę zapory sieciowej. Jej czujność regulujemy za pomocą suwaka określającego wymagany poziom bezpieczeństwa. Sama zapora wspierana jest przez opcję Link Scaner analizującą klikane przez nas odsyłacze. Nie zabrakło filtrów antyspamowych, blokady spyware'u i zabezpieczenia przed atakami przez sieci bezprzewodowe. Pakiet potrafi zarządzać wydajnością komputera, porządkować dyski twarde i naprawiać błędy.

STANISŁAW PALUCH

PODSUMOWANIE

 wydajne opcje bezpieczeństwa

 niespójny interfejs, problemy z wydajnością na słabszych maszynach

ALTERNATYWA



IObit Advanced SystemCare with Antivirus
CENA: 100 zł



Norton 360
CENA: 250 zł



KOMPLEKSOWA OCHRONA

NORTON 360 7.0

OCENA 

CENA: 250 ZŁ (3 LICENCJE, 1 ROK) INFO: www.smantec.pl

UMARŁ KRÓL, NIECH ŻYJE KRÓL! Przez całe lata sztandarowym produktem Symanteca był pakiet Internet Security, najbardziej zaawansowana i rozbudowana aplikacja tego producenta. Kiedy kilka lat temu na rynku pojawił się Norton 360, nikt nie spodziewał się rewolucji. Program kierowany był do amatorów, których miał przyciągnąć banalnie prosty interfejs. Pod względem wymagań systemowych celowano w rodzący się wtedy rynek netbooków. W efekcie powstała aplikacja wydajna i łatwa w obsłudze, która szybko zdobyła popularność. Program chroni maszynę przed internetowymi zagrożeniami, wspomaga użytkownika w rozwiązywaniu problemów z wydajnością komputera. Norton 360 łączy opcje ochrony przed wirusami, hakerami, phishingiem, spyware'em oraz rootkitami z nadzorowaniem instalowanych w systemie aplikacji.

W nowej edycji Nortona 360 przebudowano silnik programu. Działa on obecnie jeszcze szybciej niż w przypadku poprzednich wersji. Poprawiono komponenty zabezpieczające przed kradzieżą tożsamości i poufnych treści. Zadbano też o zabezpieczenie naszych plików, dając możliwość tworzenia backupów, które zapiszemy zarówno na dysku lokalnym, jak i na 2-gigabajtowym dysku online oferowanym przez Symanteca. Usprawniono działanie systemu reputacji plików pobieranych z Internetu, który opiera się na opiniach użytkowników oprogramowania. W poprzednich edycjach system zgłaszał jako podejrzane nawet bardzo popularne aplikacje. Obecnie problem praktycznie nie występuje. Po zainstalowaniu narzędzia są monitorowane pod kątem wpływu na wydajność pracy systemu operacyjnego.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

 bezpieczeństwo, wydajność

 cena

ALTERNATYWA



Microsoft Security Essentials
CENA: darmowy



Trust Port Internet Security 2013
CENA: 2800 zł



MENEDŻERY ZDJĘĆ

ACDSEE PRO 6

OCENA 

CENA: 315 zł INFO: acdsee.com.pl

POPRAWA MAKIJAŻU Aplikacja do zarządzania zdjęciami i ich edycji, jej nazwa to niemal synonim przeglądarki graficznej. Sukcesywnie rozwijana od kilku lat, osiągnęła dziś poziom, przy którym trudno spodziewać się rewolucyjnych zmian, a co najwyżej ulepszeń. I nie jest to zarzut. Szósta edycja ACDSee Pro przystosowana została do pracy w 64-bitowych wersjach Windows. Owszem, aplikacja wciąż bez zarzutu działa w edycjach 32-bitowych, jednak dopiero nowe wersje Windows pozwalają nabrać ACDSee wiatru w żagle. Szybkość działania aplikacji ewidentnie się poprawiła: nawet bardzo duże zdjęcia są wyświetlane błyskawicznie. Program został dostosowany do obsługi fotografii RAW. Prezentacja takich plików oraz szybkość ich wyświetlania i edycji sprawiają wrażenie, jakby ACDSee operował na zwykłych plikach graficznych.

Poza zmianami w silniku dostrzeżemy także nowe narzędzia – m.in. Brush odpowiedzialny za szybką modyfikację obrazu oraz SmartBrush usuwający rozmycia i szumy matryc. Ciekawie prezentują się również rezultaty działania Clearity tool, które potrafi manipulować półtonami, nie ingerując w jakość zdjęcia. Nowością jest obsługa nagrywarek Blu-ray. Fotografie możemy wypalać na płycie bezpośrednio z okna programu. W stosunku do poprzedniej edycji lepiej działa wyostrzanie obrazu. Przyśpieszenia nabrała też konwersja zdjęć do postaci czarno-białej. Tempo idzie w parze z jakością, a efekty działania tej opcji są o wiele lepsze niż dotychczas. Fotografie obrabiane za pomocą ACDSee Pro 6 możemy przechowywać w chmurze. Jej wielkość, zważywszy na objętość plików RAW, nie jest imponująca – wynosi jedynie 2 GB.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ coraz lepsza funkcjonalność
– brak

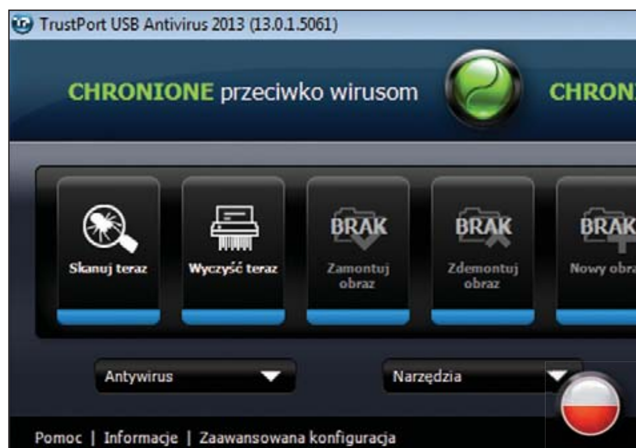
ALTERNATYWA



Adobe Lightroom
CENA: 600 zł



FastStone Image Viewer
CENA: darmowy



PROGRAMY ANTYWIRUSOWE

TRUSTPORT USB ANTIVIRUS 2013

OCENA 

CENA: 35 zł INFO: www.trustport.marken.com.pl

OCHRONA TRANSFERU Nietypowy program antywirusowy przeznaczony do ochrony zewnętrznych nośników: pendrive'ów i dysków USB. Zabezpiecza je przed infekcją i utratą plików. Aplikację instalujemy na urządzeniu wykorzystywanym do przenoszenia danych i niezależnie od tego, czy komputer, z którego pobieramy pliki, ma własną ochronę czy też nie, możemy nie obawiać się zarażenia wirusami. Co istotne, aplikacja nie powoduje konfliktów z innymi pakietami bezpieczeństwa zainstalowanymi w Windows. Program stanowi dostosowaną do potrzeb rozwiązań mobilnych wersję TrustPort Antivirus, zawarto w nim skaner służący do wykrywania zagrożeń i moduł umożliwiający oczyszczanie dysków ze szkodników. Aplikacja została również wyposażona w menedżera kwarantanny oraz opcje pozwalające na bezpieczne usuwanie i trwałe niszczenie zainfekowanych i zbędnych plików. Korzystając programu, zaszyfrujemy także dane i utworzymy zabezpieczone hasłem archiwa.

Aplikacja jest wydajna i skuteczna. Wygodny, polskojęzyczny interfejs to kolejny jej atut. Obok podstawowej roli, czyli ochrony dysków przenośnych, TrustPort USB Antivirus może pełnić funkcję swoistej pomocy serwisowej. W przypadku gdy nasz komputer zostanie zainfekowany, aplikacja umożliwi oczyszczenie systemu ze szkodników – nie wymaga przy tym instalacji na dysku systemowym. Istnieje jednak sytuacja, w której może dość do konfliktu – przekonają się o tym użytkownicy pakietu ochronnego TrustPort Total Protection. Wynika on prawdopodobnie ze zdublowania niektórych funkcji antywirusów.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ niska cena, skuteczność, wydajność
– konflikt z pakietem TrustPort Total Protection

ALTERNATYWA



Norton 360
CENA: 250 zł



Microsoft Security Essentials
CENA: darmowy



IMPERIUM kontratakuje

Pół roku to dla rynku kart graficznych okres wystarczająco długi, by jego obraz zmienił się diametralnie. Warto więc przyjrzeć się aktualnej sytuacji i dostępnym produktom zarówno z układami Nvidii, jak i AMD. GRZEGORZ GLONEK

Sześć miesięcy minęło od ostatniego zestawienia kart graficznych przygotowanego na łamach naszego miesięcznika. W tym czasie najwydajniejszym dotychczas na rynku jednordzeniowym kościom GeForce GTX 680 przybyła nowa konkurencja w postaci tańszych o prawie 400 zł układów GeForce GTX 670. Pojawiły się też piekielnie szybkie dwurdzeniowe GeForce'y GTX 690. Mimo zaporowej dla zwykłego śmiertelnika ceny nie mają one sobie równych nie tylko pod względem jakości wykonania, ale również wydajności i niskiej emisji hałasu. Z rynku zniknęły już na dobre wysłużone Radeony HD 6990. Mimo deklaracji AMD złożonych pół roku temu do tej pory nie zobaczyliśmy ich następców... a szkoda. Pojawiły się za to odmłodzone, jeszcze wydajniejsze Radeony HD 7970 GHz Edition. Oprócz wyższych częstotliwości taktowania zarówno rdzenia, jak i pamięci otrzymały one do dyspozycji zmodyfikowaną technologię AMD PowerTune, która zyskała dopisek „with Boost". Dzięki niej w trakcie grania częstotliwość taktowania rdzenia karty wzrasta o dodatkowe 50 MHz, co pozwala zyskać dodatkowe 6 proc. wydajności w stosunku do standardowego HD 7970. W tę samą technologię zostały wyposażone również tańsze Radeony HD 7950.

Mniej zamożnych użytkowników ucieszy też ukazanie się na rynku serii GTX 660 Ti oraz GTX 660. To następcy niezwykle udanych GTX-ów 560, które oferowały bardzo korzystny stosunek wydajności do ceny. Oprócz wspomnianych produktów w sprzedaży znalazły się także „sześćsetpięćdziesiątki" oraz „sześćsetczterdziestki". Ich wydajność nie jest już tak wysoka jak mocniejszych modeli, ale nadal wystarczają one do grania w rozdzielczości do 1680×1050 pikseli.

Do naszego testu trafiły 72 dostępne na rynku karty, które następnie podzieliliśmy na cztery grupy cenowe. Aby ułatwić wam wybór właściwego produktu, w każdym z przedziałów wyłoniliśmy najbardziej opłacalny zakup oraz model oferujący największą wydajność. Opisujemy też dokładnie zasady działania dwóch konkurencyjnych technologii – Nvidia GPU Boost oraz AMD PowerTune with Boost.

INTERNET ORAZ MULTIMEDIA
produkty do 500 zł

W tym stosunkowo wąskim przedziale znalazło się zaledwie dziewięć produktów, wśród których są ciągle powszechnie dostępne Radeony HD 6670, GeForce'y GT 640, a także nowe Radeony HD 7750 oraz HD 7770. Najtańszą kartą, którą nabędziemy, mając w portfelu zaledwie około 250 zł, jest fabrycznie podkręcony Gigabyte GeForce GT 430 OC wyposażony w 1 GB starszych pamięci GDDR3. Jego wydajność pozwoli nam płynnie pograć w rozdzielczości od 1680×1050, pod warunkiem że wyłączymy wygładzanie.

Jeżeli jednak ktoś szuka optymalnego wyboru (oferującego najlepszy stosunek wydajności do ceny), jego uwagę powinien zwrócić podkręcony Gigabyte Radeona HD 7770. Uzyskał on najwyższą notę ECONO, jest również najwydajniejszą kartą w przedziale do 500 zł. Dzięki fabrycznemu, wysokiemu podniesieniu zegarów produkt może konkurować z droższymi o ponad 150 zł kartami konkurencji również bazującymi na rdzeniach Radeon HD 7770.



HIS Radeon HD 6670 iSilence 5 1GB DDR3
MIEJSCE W RANKINGU: 71 CENA: 280 ZŁ
Pasywny system chłodzenia dobrze radzi sobie z odprowadzaniem ciepła z GPU, pod warunkiem że zadbamy o dobrą wentylację obudowy.

Kartą, którą polecamy osobom wyczulonym na hałas dobiegający z komputera, jest pasywnie chłodzony Sapphire Radeon HD 7750 Ultimate. Jego układ chłodzenia sprawdzał się wyśmienicie zarówno w trakcie wyświetlania statycznego obrazu (44°C), jak i w trakcie grania (72°C). Nieco tylko cieplejszy (odpowiednio 50 i 94°C) był podczas testów pasywnie chłodzony Zotac GeForce GTX GT 640 Zone Edition.



Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5
MIEJSCE W RANKINGU: 30 CENA: 990 ZŁ
Wydajna, fabrycznie podkręcona karta z efektywnym, ale cichym układem chłodzenia DirectCU II.

DLA GRAJĄCYCH W FULL HD
przedział 501 zł – 1000 zł

Oprócz polecanych przez nas pół roku temu GeForce'ów GTX 560 oraz GTX 560 Ti do grona produktów, za które przyjdzie nam zapłacić do 1000 zł, dołączyły Radeony HD 7850 oraz część układów wykorzystujących wydajniejsze rdzenie HD 7870. Trafił tu także niedawno prezentowany na łamach naszego pisma GeForce GTX 660. W mocno odmienionej przez Asusa wersji DirectCU II TOP karta ma sporą szansę podbić serca użytkowników. W naszym rankingu okazała się nie tylko najwydajniejsza, ale także najbardziej opłacalna w popularnym przedziale do 1000 zł!

Pod względem wydajności GTX 660 TOP wyprzedził o 2 proc. drugiego w kolejności Asusa HD 7870 DirectCU II i zapewnił sobie aż 11-procentową przewagę nad trzecim modelem czyli kartą Club3D Radeon HD 7850 royalKing.

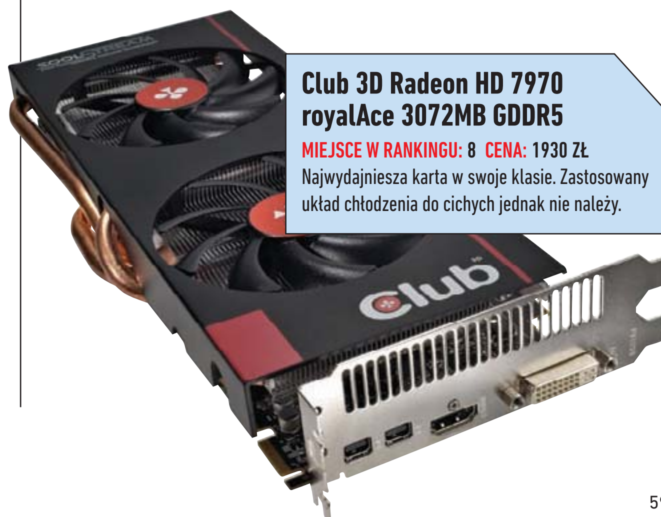
Pomimo wysokiej wydajności zaletą podkręconej karty jest również stosunkowo cicha praca systemu chłodzenia. Z naszych pomiarów wynika, że układ DirectCU II generował średnio 32,3 dB (1,3 sona) w trakcie spoczynku, a w trakcie grania wartość ta wzrastała do 35 dB (2 sonów). Również pobór mocy peceta z Asusem GTX 660 DirectCU II TOP był zdecydowanie niższy niż w przypadku zestawu ze starszym GTX-em 560 (średnio o 70 W) czy konfiguracji z konkurencyjnymi Radeonami – średnio o 60 W.

3D ORAZ WIELE MONITORÓW
przedział 1001 zł – 2000 zł

W tym przedziale znalazły się wszystkie jednordzeniowe hity, spośród których warto wymienić Radeony HD 7970 GHz Edition oraz o bardzo wydajne GeForce'y GTX 670.

Wybór najwydajniejszego produktu w tej grupie nie był jednak oczywisty. Pod względem czystej efektywności graficznej najwyżej punktowany był Radeon HD 7970 royalAce od Club3D. Na drugim miejscu uplasował się Gigabyte GeForce GTX 680 OC, tracąc do lidera zaledwie 0,1proc. Trzeci, ze stratą 0,6 proc. do royalAce'a, okazał się Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition, który dzięki niższemu o 10 proc. poborowi mocy wyprzedza w rankingu POWER zarówno produkt Club 3D, jak i Gigabyte'a. Dodatkowym jego atutem jest niższa o prawie 100 zł cena. Właśnie on otrzymuje od nas wyróżnienie CHIP-Tip POWER w przedziale do 2000 zł.

Pod względem najwyższej opłacalności zakupu bezapelacyjnie najlepszy okazał się GeForce GTX 660 Ti podkręcony przez Gigabyte'a. Do jego schłodzenia producent użył własnego układu chłodzenia o nazwie Windforce. Karta oferuje o 11 proc. mniejszą wydajność względem Club 3D Radeon HD 7970 royalAce przy cenie o 65 proc. niższej. Warto wspomnieć, że Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce OC zajmuje wysokie, drugie miejsce w naszym rankingu ECONO obejmującym karty z wszystkich klas cenowych.

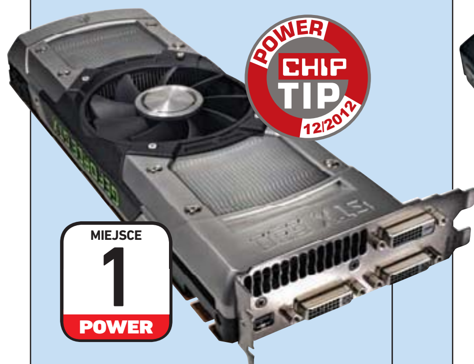


Club 3D Radeon HD 7970 royalAce 3072MB GDDR5
MIEJSCE W RANKINGU: 8 CENA: 1930 ZŁ
Najwydajniesza karta w swoje klasie. Zastosowany układ chłodzenia do cichych jednak nie należy.

Zotac GeForce GTX 690 4096MB

POWYŻEJ 2000 ZŁ Najwydajniejsza w aktualnym zestawieniu karta wyposażona w dwa rdzenie GeForce GTX 680 umieszczone na jednym laminacie. GeForce GTX 690 od Zotaca działa ze standardowymi częstotliwościami przewidzianymi dla tych kart – 915 MHz (dzięki technologii GPU Boost rdzeń podkręca się do 1020 MHz) dla rdzenia oraz 6008 MHz dla pamięci. Wraz z kartą otrzymujemy bogaty zestaw gier.

CENA: 4030 zł



Asus GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB

POWYŻEJ 2000 ZŁ Fabrycznie podkręcona karta z najwydajniejszym obecnie w ofercie Nvidii układem graficznym GeForce GTX 680. Rdzeń podkręconego Asusa działa z częstotliwością 1137 MHz, a dzięki technologii GPU Boost jego taktowanie może zostać zwiększone do 1202 MHz. Pamięci działają ze standardową częstotliwością 6008 MHz. Za chłodzenie karty odpowiada masywny układ DirectCU II z dwoma wentylatorami.

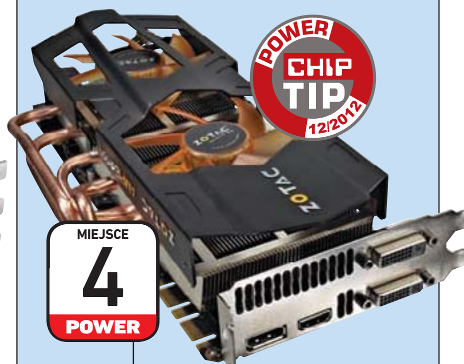
CENA: 2200 zł



Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition

1001–1999 ZŁ Fabrycznie podkręcona karta zaopatrzona w układ graficzny GeForce GTX 670. Dzięki podniesieniu taktowania jego rdzenia do wartości 1099 MHz (1176 MHz z GPU Boost) oraz pamięci do 6608 MHz śmiało konkuruje ona z droższymi, podkręconymi kartami bazującymi na rdzeniach GeForce GTX 680. Na uwagę zasługuje również bardzo wydajny, ale niestety głośny w trakcie grania układ chłodzenia.

CENA: 1800 zł



	POWYŻEJ 2000 ZŁ			1001–1999 ZŁ	
MIEJSCE POWER	1 (POWER CHIP TIP 12/2012)	2 (ECONO CHIP TIP 12/2012)	3	4 (POWER CHIP TIP 12/2012)	5
NAZWA URZĄDZENIA	Zotac GeForce GTX 690 4096MB GDDR5	Asus GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5	Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB GDDR5	Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition 2048MB GDDR5	Gigabyte GeForce GTX 680 OC 2048MB GDDR5
CENA	4030 zł	2200 zł	2370 zł	1800 zł	1880 zł
DOSTAWCA	www.zotac.com	www.asus.com	www.zotac.com	www.zotac.com	www.gigabyte.pl
UKŁAD GRAFICZNY	Nvidia GeForce GTX 690	Nvidia GeForce GTX 680	Nvidia GeForce GTX 680	Nvidia GeForce GTX 670	Nvidia GeForce GTX 680
LICZBA JEDNOSTEK ZUNIFIKOWANYCH	2* 1536	1536	1536	1344	1536
WIELKOŚĆ I TYP PAMIĘCI	2x 2048 GDDR5	2048 GDDR5	2048 GDDR5	2048 GDDR5	2048 GDDR5
MOŻLIWOŚCI	100	84	84	82	82
OPŁACALNOŚĆ	53	69	64	80	76
DANE TECHNICZNE					
CZĘSTOTLIWOŚĆ TAKTOWANIA RDZENIA POD OBCIĄŻENIEM/BEZ OBCIĄŻENIA	915/324 MHz	1137/324 MHz	1111/324 MHz	1099/324 MHz	1072/324 MHz
CZĘSTOTLIWOŚĆ TAKTOWANIA PAMIĘCI	6008 MHz	6008 MHz	6608 MHz	6608 MHz	6008 MHz
MOC TRACONA TDP	300 W	195 W	195 W	175 W	195 W
CZAS DOSTĘPU/SZEROKOŚĆ INTERFEJSU PAMIĘCI	0,4 ms/2x 256 bit.	0,4 ms/256 bit.	0,4 ms/256 bit.	0,4 ms/256 bit.	0,4 ms/256 bit.
WYJŚCIE DVI/D-SUB	3/nie	2/nie	2/nie	2/nie	2/nie
WYJŚCIE HD – HDMI/MINI HDMI/DISPLAYPORT/MINI DISPLAYPORT	nie/nie/nie/1	1/nie/1/nie	1/nie/1/nie	1/nie/1/nie	1/nie/1/nie
POMIARY					
STEROWNIK UŻYTY W TEŚCIE	301,33	301,42	301,33	301,42	301,1
3DMARK VANTAGE PERFORMANCE	34365	29427	29150	28392	28901
FAR CRY 2 (DX 10) DEMO: PLAYBACK; ALL HIGH 1920×1200	154,81	159,55	158,25	157,57	157,91
CRYSIS WARHEAD (DX10) 1920×1200	75,1	69,5	69,1	65,2	67,0
S.T.A.L.K.E.R.: CALL OF PRIPYAT ULTRA (DX11) 1920×1200	143	91	93	88	89
RESIDENT EVIL 5 (DX10) 1920×1200	225,2	213,1	208,5	204,6	209,1
UNIGINE 2.0 1920×1200	118,7	69,5	73,9	72,2	68,2
COLLIN MCRAE: DIRT2 1920×1200	100,3	166,3	151,6	155,1	168,6
ŚREDNI POZIOM HAŁASU WENTYLATORA 2D	33,6 dB	34,5 dB	37,7 dB	33,6 dB	33 dB
ŚREDNI POZIOM HAŁASU WENTYLATORA 3D	46,1 dB	43,35 dB	45,95 dB	46,1 dB	43,1 dB
POBÓR ENERGII CAŁEGO PC W TRYBIE 2D (PULPIT WINDOWS)	115 W	94 W	103 W	102 W	103 W
POBÓR ENERGII CAŁEGO PC W TRYBIE 3D (FURMARK)	544 W	368 W	391 W	352 W	422 W

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0)
tak · nie
Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

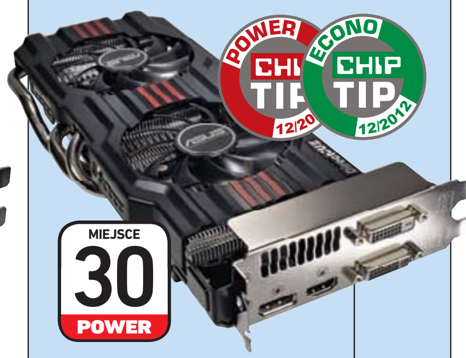
Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce OC

1001–1999 ZŁ Model bazujący na układzie GeForce GTX 660 Ti. Dzięki fabrycznemu podniesieniu częstotliwości taktowania rdzenia GPU do 1033 MHz (1111 MHz z GPU Boost) bez problemu konkuruje ona z droższymi, podkręconymi Radeonami HD 7950, a w niektórych testach nawet z referencyjnymi Radeonami HD 7970. Bardzo wydajny, a jednocześnie cichy układ chłodzenia Windforce dobrze radzi sobie z chłodzeniem karty. **CENA:** 1165 zł



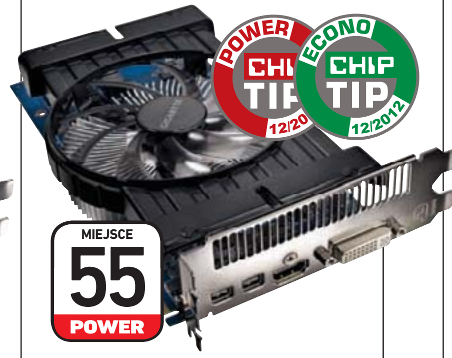
Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048MB

501–1000 ZŁ Model fabrycznie podkręcony. Częstotliwość taktowania rdzenia GPU podniesiono do poziomu 1072 MHz (1137 MHz z GPU Boost), a pamięci do 6108 MHz. Dzięki temu bez problemu konkuruje ona z podkręconymi Radeonami HD 7870. Wykorzystujący dwa duże wentylatory, wydajny i cichy układ chłodzenia DirectCU II dobrze spełnia swoją rolę. Jedyną wadą karty jest wyjątkowo uboga zawartość opakowania.
CENA: 990 zł



Gigabyte Radeon HD 7770 OC 1024MB

DO 500 ZŁ Karta fabrycznie podkręcona. Rdzeń GPU pracuje z częstotliwością taktowania 1100 MHz, natomiast pamięci osiągają 5 GHz. Oprócz samych częstotliwości modyfikacji uległ również układ chłodzenia – jest on wydajniejszy, a zarazem cichszy od standardowego rozwiązania AMD. Karta trafiła do najniższego z przedziałów cenowych, ale pod względem wydajności dorównuje zdecydowanie droższym.
CENA: 445 zł



	501–1000 ZŁ			DO 500 ZŁ		
24	30	37	39	55	62	66
Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce OC 2048MB GDDR5	Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5	Club 3D Radeon HD 7850 royalKing 2048MB GDDR5	Asus HD 7850 DirectCU II 2048MB GDDR5	Gigabyte Radeon HD 7770 OC 1024MB GDDR5	Sapphire Radeon HD 7750 Ultimate 1024MB GDDR5	Asus ENGTS450 TOP 1024MB GDDR5
1170 zł	990 zł	860 zł	840 zł	450 zł	480 zł	440 zł
www.gigabyte.pl	www.asus.com	www.club-3d.com	www.asus.com	www.gigabyte.pl	www.sapphiretech.com	www.asus.com
Nvidia GeForce GTX 660 Ti	Nvidia GeForce GTX 660	AMD Radeon HD 7850	AMD Radeon HD 7850	AMD Radeon HD 7770	AMD Radeon HD 7750	Nvidia GeForce GTS 450
1344	960	1024	1024	640	512	192
2048 GDDR5	2048 GDDR5	2048 GDDR5	2048 GDDR5	1024 GDDR5	1024 GDDR5	1024 GDDR5
72	68	57	56	42	36	35
95	100	81	80	85	57	59
1033/324 MHz	1072/324 MHz	910/300 MHz	870/300 MHz	/300 MHz	800/300 MHz	925/51 MHz
6008 MHz	6108 MHz	4800 MHz	4840 MHz	5000 MHz	4500 MHz	4000 MHz
150 W	140 W	130 W	130 W	80 W	55 W	106 W
0,4 ms/192 bit.	0,4 ms/192 bit.	0,5 ms/256 bit.	0,5 ms/256 bit.	0,5 ms/128 bit.	0,5 ms/128 bit.	0,5 ms/128 bit.
2/–	2/–	1/–	1/–	1/–	1/–	1/1
1/–/1/–	1/–/1/–	1/–/1/–	1/–/–/2	1/–/–/2	1/–/1/–	1/–/–/–
305,67	306,2	12,8	12,2	12,3	12,2	259,15
26595	24507	20971	20019	15993	11593	11004
147,33	140,87	115,05	113,55	82,52	60,8	64,98
58,0	49,1	40,5	39,5	27,0	18,8	19,0
69	64	49	47	33	23	22
199,5	177	156	152,9	106,9	81,2	61,2
51,3	51,4	48,6	47,4	31,4	22,2	21,6
165,9	149,5	92,2	80,1	57	43,9	62,8
34 dB	32,3 dB	33,8 dB	36,6 dB	34 dB	0 dB	36 dB
37,6 dB	35,4 dB	43,8 dB	43,3 dB	38,75 dB	0 dB	42,15 dB
102 W	100 W	84 W	105 W	90 W	82 W	80 W
352 W	307 W	276 W	268 W	202 W	166 W	320 W

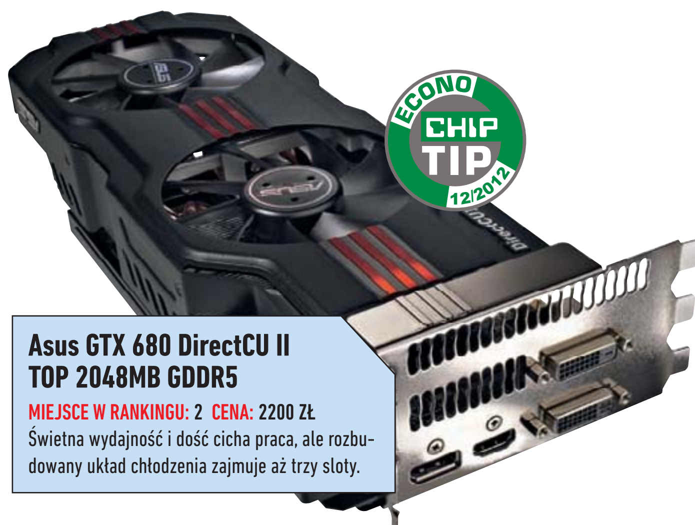
NA DVD: Tabela testowa z danymi 72 kart graficznych **KOD:** KARTY

GDY KAŻDY FPS MA ZNACZENIE
powyżej 2000 zł

W cenie powyżej 2000 zł znajdziemy w rankingu 12 kart graficznych. Produkty z tej grupy przeznaczone są dla prawdziwych zapaleńców grających na wielu monitorach w najwyższych możliwych rozdzielczościach. Niestety, taka rozgrywka wymaga wydania sporych ilości gotówki.

To tutaj znajdziecie wysoko podkręcone Radeony HD 7970, GeForce'y GTX 680 oraz ciągle dostępne starsze GTX 580. Jest tu także jeden reprezentant wycofanych z produkcji dwurdzeniowych Radeonów HD 6990 oraz rzadko spotykany w sklepach, niebotycznie drogi GeForce GTX 690. To one zdetronizowały dwurdzeniowe karty AMD, oferując wydajność wyższą o prawie 18 proc.

Ze względu na cenę przekraczającą 4000 zł ich dostępność na rynku jest wyjątkowo znikoma. Nam udało się pozyskać standardowo taktowanego GTX-a 690 od Zotaca – właśnie on daje nam pojęcie o wydajności produktów także innych wytwórców. Nad trzecim w rankingu, jednordzeniowym Zotakiem GeForce GTX 680 AMP! Edition dwurdzeniowa konstrukcja ma niespełna 18-proc. przewagę przy cenie 70 proc. wyższej. Gdy jednak liczy się każda klatka na sekundę, cena przestaje mieć znacznie. Za swoją wydajność GeForce GTX 690 zdobywa odznaczenie CHIP-Tip POWER.

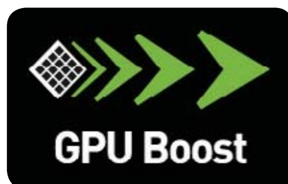


Asus GTX 680 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5
MIEJSCE W RANKINGU: 2 CENA: 2200 ZŁ
Świetna wydajność i dość cicha praca, ale rozbudowany układ chłodzenia zajmuje aż trzy sloty.

Pod względem opłacalności zakupu najlepiej wypadła karta Asus GTX 680 DirectCU II TOP. Ten kosztujący 2200 zł produkt oprócz fabrycznie podkręconych wysoko zegarów wyposażony został w autorski układ chłodzenia DirectCU II, charakteryzujący się cichą pracą oraz niskimi temperaturami rdzenia zarówno w trakcie grania, jak i w trybie 2D. Jedyną wadą urządzenia jest wielkość rozbudowanego układu chłodzenia, która powoduje, że karta zajmuje w obudowie PC aż trzy sloty.

PODBIJANIE ZEGARÓW
według AMD i Nvidii

Nvidia wraz z premierą GeForce'a GTX 680 po raz pierwszy zastosowała w swoim produkcie technologię Nvidia GPU Boost pozwalającą karcie na automatyczne podkręcanie. Technologia ta jest rozwiązaniem sprzętowo-programowym. GPU Boost działa w tle, dynamicznie regulując prędkość rdzenia GPU na podstawie danych o aktualnych warunkach pracy karty. Dedykowany układ umieszczony na laminacie GTX 680 stale monitoruje takie informacje jak aktualne zużycie energii oraz temperatura pracy, a następnie ustawia częstotliwość zegara GPU w ten sposób, aby osiągnąć maksymalną możliwą prędkość GPU przy zachowaniu dopuszczalnego poziomu współczynnika TDP. Najważniejszą kwestią jest tu całkowita autonomiczność GPU Boost, który nie tylko nie potrzebuje ingerencji użytkownika, ale również nie korzysta z przygotowanych profili gier. Oznacza to, że technologia działa zarówno w przypadku starszych, jak i najnowszych gier. Domyślne parametry pracy układu GeForce GTX 680 w trybie 3D to częstotliwość taktowania rdzenia GPU na poziomie 1006 MHz – tak zwany Base Clock. To wartość minimalna taktowania 3D gwarantowana podczas pracy przy pełnym obciążeniu. Boost Clock jest natomiast średnią częstotliwością zegara rdzenia, która będzie uzyskiwana w typowych aplikacjach (jak na przykład gry) niewykorzystujących pełnej mocy karty graficznej. Zazwyczaj wartość ta wynosi 1058 MHz i przekłada się na poprawienie wydajności o około 5 proc. W niektórych jednak przypadkach wspomniane 1058 MHz może ulec dodatkowemu podbiciu – nawet do wartości 1,1 GHz w starszych tytułach gier takich jak Warcraft 3.



AMD, idąc w ślady konkurencji, wprowadziło do sprzedaży karty graficzne Radeon HD 7970 GHz Edition wykorzystujące tylko lekko zmodyfikowaną technologię PowerTune, przy której od teraz pojawia się dopisek „with boost". Mimo że efekt działania jest z grubsza taki sam (podbita częstotliwość taktowania rdzenia karty), to droga jest zupełnie inna. W starszych Radeonach HD 7970 napięcie zasilające było zablokowane – nie wzrastało ani nie obniżało się w zależności od obciążenia karty. Wraz z premierą produktów z dopiskiem „GHz Edition" dodane zostały pośrednie poziomy napięć umożliwiające optymalne ustawienie zegarów oraz napięć zasilających w zależności od zapotrzebowania działających aplikacji. Przełączanie się pomiędzy poszczególnymi stanami odbywa się w ciągu paru milisekund (w przeciwieństwie do 100 ms w kartach Nvdii), co sprawia, że skoki zegara nie są notowane obecnie przez żadne programy monitorujące. Wiadomo jednak, iż karty wykorzystujące technologię PowerTune with boost zawsze będą w stanie automatycznie zwiększyć taktowanie rdzenia GPU o dodatkowe 50 MHz. Bez względu na to, czy będą to produkty fabrycznie podkręcone czy referencyjne. Może nie przekłada się to na gigantyczny wzrost wydajności, ale przecież fabrycznie podkręcane karty wcale nie oferują w tym zakresie wiele więcej.



Platforma testowa

Procesor: Intel Core i7-975 Extreme Edition
Płyta główna: Gigabyte EX58-EXTREME
Pamięci: Patriot Viper 3x2 GB 1600 MHz (PVT36G1600LLK)
Dysk twardy: Seagate Momentus 7200.4 (ST9320423AS)
Monitor: NEC MultiSync 30" 3090WQXi
System operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional 64-bit

TOP 5
Najcichsze karty z aktywnym chłodzeniem

Posiadanie komputera pracującego cicho zarówno w czasie spoczynku, jak i w trakcie grania w wymagające gry 3D jest marzeniem chyba każdego z nas. Za największy hałas wydobywający się z obudowy peceta odpowiada karta graficzna... szczególnie kiedy uruchomimy dynamiczną grę z mnóstwem wysokiej jakości detali. Producenci kombinują jak mogą, aby wraz z wydajnością nie zwiększał się poziom generowanego hałasu, natomiast nie zawsze się to udaje. Część z nich udostępnia oprogramowanie umożliwiające nie tylko śledzenie temperatur GPU i pamięci, ale również samodzielne zarządzanie obrotami wentylatora chłodzącego radiator karty. Spośród najpopularniejszych warto wymienić MSI Afterburner, który bezbłędnie współpracuje zarówno z kartami AMD, jak i Nvidii. Równie funkcjonalny jest też Catalyst Control Center dołączany do sterowników AMD. Wśród licznych jego zakładek znajdziemy AMD OverDrive, który oprócz zarządzania taktowaniem kart z układami AMD umożliwia ręczne sterowanie wentylatorem. Pamiętajcie jednak, że zbytnia redukcja obrotów wentylatora może mieć negatywny wpływ na temperaturę pracy karty graficznej, a w niektórych sytuacjach prowadzić do niestabilnego jej działania. My postanowiliśmy sprawdzić, które z kart najciszej będą się sprawowały w trakcie grania...

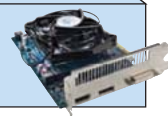
ŚREDNI POZIOM HAŁASU WENTYLATORA ◆ 2D [DB] ◆ 3D [DB]

	2D [DB]	3D [DB]
Sapphire Radeon HD 6670 1024 MB	32,3	32,6
Sapphire Radeon HD 7770 Vapor-X OC 1024MB	33,0	33,5
Asus GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB	33,1	33,8
Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048MB	32,3	35,0
HIS Radeon HD 7770 iCooler 1024MB	32,3	35,1

1. Sapphire Radeon HD 6670 1024 MB

Przebudowany układ chłodzenia Sapphire'a sprawdził się najlepiej.

CENA: 340 zł



2. Sapphire Radeon HD 7770 Vapor-X OC

Fabrycznie podkręcony, wydajny HD 7770 z układem chłodzenia Vapor-X.

CENA: 560 zł



3. Asus GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB

Najdroższa i najwydajniejsza karta. Świetne chłodzenie DirectCU II.

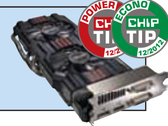
CENA: 1850 zł



4. Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048MB

Karta podkręcona, a chłodzenie DirectCU II spisuje się rewelacyjnie.

CENA: 990 zł



5. HIS Radeon HD 7770 iCooler 1024MB

Układ chłodzenia iCooler jest nieznacznie głośniejszy od reszty.

CENA: 620 zł



TOP 5
Najbardziej opłacalne karty graficzne

Gdy stajemy przed wyborem nowej karty graficznej do naszej konfiguracji, oprócz samej wydajności warto również zwrócić uwagę na stosunek wydajności do ceny, jaki dany produkt oferuje. W naszych testach staramy się zawsze zaprezentować najbardziej opłacalne urządzenia w czterech różnych przedziałach cenowych. Oprócz nich publikujemy również TOP 5 spośród najopłacalniejszych propozycji aktualnego rankingu liczącego 72 karty. **Tym razem do zestawienia najbardziej opłacalnych zakupów** zakwalifikowały się wyłącznie produkty w cenie oscylującej wokół 1000 zł. O ile jednak w poprzednim zestawieniu na pięć prezentowanych kart trzy były wyposażone w układy graficzne produkowane przez Nvidię, to tym razem liczba ta zwiększyła się o kolejną sztukę. Trzy pozycje zajęły karty z wydajnymi, a zarazem stosunkowo tanimi rdzeniami GTX 660, dodatkowo jeszcze podkręconymi przez Asusa, Gigabyte'a oraz Zotaca. Najbardziej opłacalny jest oczywiście najtańszy z nich produkt Asusa. Najwydajniejszy i jednocześnie najdroższy w tym zestawieniu podkręcony Gigabyte GeForce GTX 670 zajął wysokie, trzecie miejsce. Honoru AMD broni Asus Radeon HD 7870 z układem chłodzenia zmienionym na autorski DirectCU II. Jest on jednak najsłabszy (64 punkty POWER; 33 miejsce rankingu) ze wszystkich produktów prezentowanych w tym TOP 5.

◆ OCENA POWER ◆ CENA [ZŁ]

	OCENA POWER	CENA [ZŁ]
Asus GTX 660 DirectCU II TOP	68	990
Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce OC	72	1165
Gigabyte GeForce GTX 670 OC	79	1490
Zotac GeForce GTX 660 Ti AMP! Edition	73	1295
Asus HD 7870 DirectCU II	64	1000

1. Asus GTX 660 DirectCU II TOP 2048MB

Najnowsza karta w arsenale Nvidii przeznaczona dla graczy.

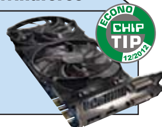
CENA: 990 zł



2. Gigabyte GeForce GTX 660 Ti Windforce

Podkręcony GTX 660 Ti ze zmienionym układem chłodzenia.

CENA: 1165 zł



3. Gigabyte GeForce GTX 670 OC 2048MB

Najwydajniejsza karta w tym TOP 5, dodatkowo podkręcona.

CENA: 1490 zł



4. Zotac GeForce GTX 660 Ti AMP! Edition

Drugi wśród najbardziej opłacalnych model bazujący na kości GTX 660 Ti.

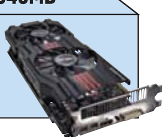
CENA: 1295 zł



5. Asus HD 7870 DirectCU II 2048MB

Jedyny przedstawiciel kart bazujących na Radeonach od AMD.

CENA: 1000 zł



CO WARTO kupić?



Dyski SSD staniały do takiego poziomu, przy którym dalsze używanie HDD jako nośnika systemowego – zwłaszcza w pecetach – straciło uzasadnienie.

JAROSŁAW CICHOSZEWSKI, SZEF LABORATORIUM CHIP-A

Apple iPhone 5

Rewolucji nie ma, ale nowy iPhone jest zdecydowanie lepszy od „czwórki".



Tak testuje CHIP

Temperaturę testowanego, działającego dysku mierzymy w kilku punktach pirometrem.





Sony Xperia Tabet S

Poza popularną nazwą Xperia nowy tablet Sony zyskał wydajną platformę sprzętową, szybki system i bardzo dobry ekran.



Canon PowerShot G15

Kolejny świetny kompakt Canona wykorzystuje 12-megapikselową matrycę CMOS o przekątnej 1/1,7 cala i jasny obiektyw.

Rynek aparatów kompaktowych, mimo rosnącej konkurencji ze strony smartfonów z funkcją aparatu i kamery, ma się całkiem dobrze. Receptą są oczywiście nowe, zaawansowane modele, które jakością zdjęć dościgają z kolei cyfraki z wymienną optyką i tanie lustrzanki. Zmiany następują też na rynku profesjonalnych lustrzanek, gdzie po premierach Canona i Nikona swoje sztandarowe modele pokazało Sony. Na rynku PC trwa natomiast ofensywa dysków SSD, których ceny zdecydowanie spadają – dziś każdy już powinien móc sobie pozwolić na zakup modelu o pojemności około 120 GB. Jeśli jednak potrzebujemy większej pojemności, to mamy duży wybór dwukrotnie pojemniejszych nośników w cenie 700–800 zł. Rynek urządzeń mobilnych żył ostatnio premierą nowego iPhone'a i iPada mini. Konkurencja jednak nie stoi w miejscu i szybko się uczy. W kategorii smartfonów palmę pierwszeństwa zaczyna przejmować Samsung z doskonałym modelem Galaxy S3 (teraz z LTE). W segmencie tabletów iPad trzyma się jeszcze mocno, ale modele z Androidem depczą mu po piętach, a za chwilę ruszy ofensywa urządzeń z Windows 8. Koniec roku zapowiada się bardzo ciekawie. ■

W testach

RANKINGI TOP 10

Kategorie	Nowości
Aparaty cyfrowe kompaktowe	7
Aparaty cyfrowe lustrzanki profesjonalne	2
Aparaty cyfrowe lustrzanki i bezlusterkowce	2
Dyski SSD	6
Dyski zewnętrzne 2,5"	1
Monitory powyżej 24 cali	4
Notebooki	1
Odtwarzacze multimedialne	1
Smartfony	3
Tablety	2
Urządzenia wielofunkcyjne atramentowe	3

RANKINGI CPU I GPU

Procesory CPU stacjonarne	1
Procesory CPU mobilne	1
Procesory GPU graficzne	2

PEŁNE RANKINGI
Rankingi publikowane w każdym wydaniu CHIP-a są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

OCENIAMY MOŻLIWOŚCI
Przy każdym produkcie podajemy ocenę możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa ocena, tym lepszy sprzęt. Pamiętajcie jednak, że przy tej ocenie nie bierzemy pod uwagę cen ani kosztów eksploatacji.

APARATY CYFROWE

▶ KOMPAKTOWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość (piksele)	Obiektyw (ekw. 35 mm)	Czas otwarcia migawki	Zakres czułości ISO	Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość) (piksele)	Stabilizacja	Wymiary/waga (z akumulatorem)
1	Canon PowerShot G1 X	100	2670 zł	4352×3264	28-112 mm (4x) f/1:2,8 -1:5,8	1/4000-60 s	100-12800	3 cale/920 tys.	optyczna	117×81×65 mm/535 g
2	Panasonic Lumix DMC-LX7	99	2060 zł	3648×2736	24-90 mm (3,8x) f/1:1,4 -1:2,3	1/4000-60 s	80-6400	3 cale/920 tys.	optyczna	111×67×46 mm/300 g
N 3	Canon PowerShot G15	99	2440 zł	4000×3000	28-140 mm (5x) f/1:1,8 -1:2,8	1/4000-15 s	80-12800	3 cale/922 tys.	optyczna	107×76×40 mm/355 g
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100	98	2400 zł	5472×3648	28-100 mm (3,6x) f/1:1,8 -1:4,9	1/2000-30 s	80-6400	3 cale/1229 tys.	optyczna	102×58×36 mm/240 g
N 18	Samsung EX2F	90	1660 zł	4000×3000	24-80 mm (3,3x) f/1:1,4 -1:2,7	1/2000-30 s	80-3200	3 cale/614 tys.	mechaniczna	112×62×29 mm/320 g
N 117	BenQ G1	69	940 zł	4288×3216	24-110 mm (4,6x) f/1:1,8 -1:4,9	1/2000-15 s	100-3200	3 cale/920 tys.	mechaniczna	114×63×26 mm/220 g
N 128	Panasonic Lumix DMC-FS40	66	520 zł	4320×3240	24-120 mm (5x) f/1:2,5 -1:6,4	1/1600-8 s	100-1600	2,7 cala/230 tys.	optyczna	96×56×20 mm/120 g
N 132	Samsung ST200F	64	410 zł	4608×3456	27-270 mm (10x) f/1:3,1 -1:5,6	1/2000-8 s	80-3200	3 cale/460 tys.	mechaniczna	100×58×19 mm/160 g
N 140	Samsung DV300F	63	450 zł	4608×3456	25-125 mm (5x) f/1:2,5 -1:6,3	1/2000-8 s	80-3200	3 cale/460 tys.	mechaniczna	95×57×20 mm/140 g
N 151	Canon PowerShot A2300	61	370 zł	4608×3456	28-140 mm (5x) f/1:2,8 -1:6,9	1/2000-15 s	100-1600	2,7 cala/230 tys.	−	94×54×20 mm/125 g

Pełna lista cyfrowych kompaktów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; − nie



Canon PowerShot G15

Bezpośredni następca modelu G12 wykorzystuje 12-megapikselową matrycę CMOS o przekątnej 1/1,7 cala i jasny obiektyw.

Miejsce: 3
Możliwości: 99
Cena: 2440 zł

APARATY CYFROWE

▶ LUSTRZANKI PROFESJONALNE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Rozdzielczość matrycy	Obiektyw testowy	Typ obiektywu	Nośnik danych – pierwszy/drugi	Migawka	Czułość ISO
1	Canon EOS 1D X	100	25500 zł	5184×3456	Canon EF 2.5/50, Canon EF 2.8/24-70	Canon EF	CF I/II, CF I/II	1/8000 - 30	50-204800
2	Nikon D800E	99	13700 zł	7360×4912	Nikon AF-S 2.8/105, Nikon AF-S 2.8/24-70	Nikon F	SDXC, CF I/II	1/8000 - 30	50-25600
3	Nikon D800	97	10340 zł	7360×4912	Nikon AF-S 2.8/105, Nikon AF-S 2.8/24-70	Nikon F	SDXC, CF I/II	1/8000 - 30	50-25600
4	Canon EOS 5D Mark III	97	11490 zł	5760×3840	Canon EF 2.5/50 mm Compact Macro, Canon EF 2.8/24-70	Canon EF	SDXC, CF I/II	1/8000 - 30	50-102400
5	Nikon D4	97	21680 zł	4928×3280	Nikon AF-S 2.8/105, Nikon AF-S 2.8/24-70	Nikon F	XQD, CF I/II	1/8000 - 30	50-204800
6	Sony Alpha SLT-A77	96	4790 zł	6000×4000	Minolta AF 1.4/50, Zeiss Vario-Sonnar 2.8/24-70	Sony Alpha	SDXC, MS Duo	1/8000 - 30	50-25600
N 7	Sony Alpha SLT-A99	96	12000 zł	6000×4000	Minolta AF 1.4/50, Zeiss Vario-Sonnar 2.8/24-70	Sony Alpha	SDXC, SDXC	1/8000 - 30	50-25600
N 8	Nikon D600	95	7550 zł	6016×4016	Nikon AF-S 2.8/105, Nikon AF-S 2.8/24-70	Nikon F	SDXC, SDXC	1/4000 - 30	50-25600
9	Nikon D3s	92	16690 zł	4256×2832	Nikon AF Nikkor 2.8/60 mm Micro D, Nikon AF-S Nikkor 2.8/24-70 mm G ED	Nikon F	CF I/II, CF I/II	1/8000 - 30	200-102400
10	Olympus OM-D E-M5	91	4470 zł	4608×3456	Olympus M.Zuiko 2.8/17, Olympus M.Zuiko 3.5-6.3/12-50	Micro Four Thirds	SDXC	1/4000 - 60	200-25600

Pełna lista lustrzanek cyfrowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Sony Alpha SLT-A99

Nowy sztandarowy aparat Sony wykorzystuje półprzeźroczyste lustro, pełnoklatkową matrycę Exmor CMOS i pionierski system ustawiania ostrości Dual AF.

Miejsce: 7
Możliwości: 96
Cena: 12000 zł

APARATY CYFROWE

▶ LUSTRZANKI I BEZLUSTERKOWCE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Rozdzielczość matrycy	Obiektyw testowy	Typ obiektywu	Nośnik danych – pierwszy/drugi	Migawka	Czułość ISO
1	Sony Alpha 57	100	2840 zł	4912×3264	Minolta AF 1.4/50, Zeiss Vario-Sonnar 2.8/24-70	Sony Alpha	SDXC, MS Duo	1/4000 - 30	100-25600
2	Sony Alpha 65	99	3380 zł	6000×4000	Minolta AF 1.4/50, Zeiss Vario-Sonnar 2.8/24-70	Sony Alpha	SDXC, MS Duo	1/4000 - 30	100-25600
3	Pentax K-30	98	2760 zł	4928×3264	Pentax SMC-D-FA 2.8/100, Pentax SMC-DA 3.5-5.6/18-55	Pentax K	SDXC	1/8000 - 30	100-25600
N 4	Sony NEX-6	95	3200 zł	4912×3264	Sony SEL 1.8/50 OSS, Sony SEL 3.5-5.6/16-50 OSS	Sony E	SDXC, MS Duo	1/4000 - 30	100-25600
5	Sony Alpha 37	94	1920 zł	4912×3264	Sony SAL 1.8/50, Sony SAL 3.5-5.6/18-55	Sony Alpha	SDXC, MS Duo	1/4000 - 30	100-16000
6	Nikon D7000	94	3170 zł	4928×3264	Nikon AF Nikkor 2.8/60 mm Micro D, Nikon AF-S DX Nikkor 3.5-5.6/18-55 mm G VR	Nikon F	2 x SDXC	1/8000 - 30	100-25600
7	Samsung NX20	94	3690 zł	5472×3648	Samsung NX 2/30, Samsung 3.5-5.6/18-55 mm II OIS	Samsung NX	SDXC	1/8000 - 30	100-12800
8	Sony Alpha 55	93	2720 zł	4912×3264	Minolta AF 1.4/50 mm, Sony DT 18-55mm F3.5-5.6 SAM	Sony alpha	SDXC, MS Duo	1/4000 - 30	100-25600
9	Panasonic Lumix DMC-G5	92	3250 zł	4608×3456	Panasonic Lumix 1.7/20, Panasonic Lumix 3.5-5.6/14-42	Micro Four Thirds	SDXC	1/4000 - 60	160-12800
N 43	Nikon 1 J2*	75	2050 zł	3872×2592	Nikon 1 3.5-5.6/10-30 mm VR, Nikon 1 3.5-5.6/10-30 mm VR	Nikon 1	SDXC	1/16000 - 30	100-6400

Pełna lista lustrzanek cyfrowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; *aparaty bez lustra, ale z wymiennymi obiektywami



Sony NEX-6

Aparat cyfrowy z wymiennymi obiektywami wyposażony w matrycę Exmor APS HD CMOS, nowy system ustawiania ostrości Fast Hybrid AF i wizjer OLED.

Miejsce: 4
Możliwości: 95
Cena: 3200 zł

DYSKI

▶ ZEWNĘTRZNE 2,5"

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	Seagate FreeAgent GoFlex Pro STAD750202 750GB	100	620 zł	USB 3.0	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	97/95 MB/s	15 ms
2	Seagate Backup Plus STBU1000200 1TB	89	480 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	86/85 MB/s	17 ms
3	Verbatim Executive 53059 1TB	89	580 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	17 ms
4	Seagate Backup Plus STBU500203 500GB	89	360 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	84/83 MB/s	17 ms
5	WD My Passport WDBY8L0020BBK-EESN 2 TB	88	870 zł	USB 3.0	2000/1863 GB	5200 obr./min	8 MB	24 mies.	85/83 MB/s	18 ms
6	Verbatim Traveller 53063 750GB	88	360 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	16 ms
7	Freecom ToughDrive 3.0 56057 1TB	88	870 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	83/81 MB/s	17 ms
8	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 Leather 56152 1TB	88	900 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	84/82 MB/s	17 ms
24	Seagate Slim STCD500400 500GB	81	360 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	16 MB	36 mies.	77/75 MB/s	19 ms
N 42	Verbatim Store'n'Go USM 53090 500GB	73	370 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	63/62 MB/s	17 ms

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Verbatim Store'n'Go USM 53090 500GB

Dysk z wymiennym adapterem, kompatybilny z systemem Seagate GoFlex. USB 3.0 można więc łatwo zastąpić interfejsem FireWire czy Thunderbolt.

Miejsce: 42
Możliwości: 73
Cena: 370 zł

TOP 10 MIESIĄCA ▶ DYSKI SSD



Corsair Force GT CSSD-F240GBGT-BK 240 GB
SSD z kontrolerem LSI Sand-Force SF-2281 i modułami pamięci Micron NAND flash.
Miejsce: 33 (możliwości 76)
Cena: 790 zł



Liteon E200 E200-160 160 GB
Dysk z czipami pamięci NAND od Toshiby, 512-MB buforem DDR3 i kontrolerem Marvella.
Miejsce: 16 (możliwości 82)
Cena: 680 zł



A-Data S511 AS511S3-240GM 240 GB
Kolejny SSD z kontrolerem LSI SandForce SF-2281 zarządzającym pamięciami NAND od Intela.
Miejsce: 39 (możliwości 74)
Cena: 880 zł

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Typ pamięci	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu	IOPS – odczyt (Liczba operacji średnio)	IOPS – zapis (Liczba operacji średnio)
1	Samsung SSD 830 MZ-7PC256 256 GB	100	920 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	437/379 MB/s	0,044 ms	21324	24 674
2	Samsung SSD 830 MZ-7PC512 512 GB	89	2300 zł	SATA 6 Gb/s	512/477 GB	MLC	430/389 MB/s	0,046 ms	6482	22 916
3	Plextor M3 Pro PX-256M3P 256 GB	89	1380 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	434/407 MB/s	0,049 ms	9474	13 475
4	Plextor M2P PX-256M2P 256 GB	88	1910 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	401/385 MB/s	0,055 ms	10771	12 758
N 16	Liteon E200 E200-160 160 GB	82	680 zł	SATA 6 Gb/s	160/149 GB	MLC	404/244 MB/s	0,056 ms	10922	13 296
N 33	Corsair Force GT CSSD-F240GBGT-BK 240 GB	76	790 zł	SATA 6 Gb/s	240/224 GB	MLC	420/344 MB/s	0,109 ms	7547	10 377
N 39	A-Data S511 AS511S3-240GM 240 GB	74	880 zł	SATA 6 Gb/s	240/224 GB	MLC	409/334 MB/s	0,18 ms	6417	9961
N 44	Intel SSD 330 SSDSC2CT240A3K5 240 GB	73	770 zł	SATA 6 Gb/s	240/224 GB	MLC	394/307 MB/s	0,148 ms	6348	9881
N 52	Crucial M4 CT256M4SSD1 256 GB	69	810 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	386/243 MB/s	0,275 ms	8294	4977
N 67	Apotop S3A 128 GB	65	390 zł	SATA 6 Gb/s	128/119 GB	MLC	384/252 MB/s	0,172 ms	5983	6459

Pełna lista dysków SSD znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Apotop S3A 128 GB
Tajwański producent i klasyczna konfiguracja: kontroler LSI SandForce SF-2281 i kości NAND produkcji Intela.
Miejsce: 67 (możliwości 65)
Cena: 390 zł



Crucial M4 CT256M4SSD1 256 GB
Dysk o grubości zaledwie 7 mm, a w środku kontroler Marvell 88SS9174-BLD2.
Miejsce: 52 (możliwości 69)
Cena: 810 zł



Intel SSD 330 SSD-SC2CT240A3K5 240 GB
Seria 330 jest co prawda nieco wolniejsza od 520, ale za to ceny zdecydowanie niższe.
Miejsce: 44 (możliwości 73)
Cena: 770 zł

MONITORY
▶ POWYŻEJ 24 CALI

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Przekątna ekranu	Maksymalna rozdzielczość	Typ matrycy	Czas odpowiedzi matrycy zmierzony (ms)	Kontrast (stosunek) zmierzony	Jasność zmierzona	Złącza
N 1	Samsung SyncMaster S27A850D	97	2740	27"	2560×1440	PLS	3	1004	269	2x DVI-I, 1x DisplayPort
2	NEC MultiSync PA271W	95	4900	27"	2560×1440	S-IPS	8	1132	351	2x DVI-D, 1x DisplayPort
3	Eizo FlexScan SX2762W	95	6490	27"	2560×1440	S-IPS	7	888	258	1x DVI-D, 2x DisplayPort
N 4	Samsung SyncMaster S27B970D	94	4050	27"	2560×1440	PLS	2	851	239	1x DVI-D, 1x HDMI, 1x DisplayPort
5	Dell UltraSharp U2711	93	2600	27"	2560×1440	S-IPS	6	914	266	1x D-Sub, 2x DVI-D, 1x YUV, 1x DisplayPort
6	LG Flatron E2711PY	91	1210	27"	1920×1080	TN	5	1104	247	1x D-Sub, 1x DVI-D, 1x DisplayPort
7	Philips Brilliance 273P	91	1220	27"	1920×1080	TN	4	1254	289	1x D-Sub, 1x DVI-D, 1x HDMI
8	BenQ EW2730V	87	1190	27"	1920×1080	MVA	6	3625	315	1x D-Sub, 1x DVI-D, 2x HDMI, 1x YUV
N 9	Samsung SyncMaster T27B750EW	87	1750	27"	1920×1080	TN	4	1000	306	1x D-Sub, 2x HDMI, 1x Composite, 1x YUV
N 17	iiyama ProLite G2773HS	83	1440	27"	1920×1080	TN	2	1079	286	1x D-Sub, 1x DVI-D, 1x HDMI

Pełna lista monitorów powyżej 24 cali znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Samsung SyncMaster S27A850D
27-calowy monitor LCD z matrycą PLS o bardzo dobrej jakości obrazu, świetnej ergonomii i dobrym wyposażeniu (choć brak HDMI).
Miejsce: 1
Możliwości: 97
Cena: 2740 zł

NOTEBOOKI
▶ Z WINDOWS 7

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	Pojemność dysku twardego	Układy graficzne	Przekątna wyświetlacza/rozdzielczość	Ciężar	Bateria: MobileMark 2007 1.05 DVD/Reader [min]
1	Lenovo ThinkPad X220	100	7200 zł	Intel Core i7 2620M	160 GB SSD	Intel GMA HD 3000	12,5"/1366×768	1,65 kg	423/996
2	Asus U44SG	85	4500 zł	Intel Core i5 2410M	256 GB SSD	Intel GMA HD 3000/Nvidia GeForce 610M	14"/1366×768	1,71 kg	336/655
3	Toshiba Portege R830-130	85	5970 zł	Intel Core i7 2620M	256 GB SSD	Intel GMA HD 3000	13,3"/1366×768	1,43 kg	351/612
4	Acer Aspire TimelineU M5-481TG	82	4300 zł	Intel Core i7 3517U	256 GB SSD	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 640M LE	14"/1366×768	1,83 kg	326/689
5	Fujitsu Lifebook U772	82	4800 zł	Intel Core i5 3427U	128 GB SSD	Intel HD Graphics 4000	14"/1366×768	1,4 kg	229/604
6	Samsung Seria 7 NP700Z5A-S03PL	82	4920 zł	Intel Core i7 2675QM	1000 GB/8 GB	Intel GMA HD 3000/AMD Radeon HD 6750M	15,6"/1600×900	2,37 kg	293/622
7	HP Pavilion dv6-7070ew	81	3800 zł	Intel Core i7 3610QM	750 GB HDD	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 630M	15,6"/1366×768	2,57 kg	256/601
8	HP Envy Spectre XT 13-2000ew	81	4500 zł	Intel Core i5 3317U	128 GB SSD	Intel HD Graphics 4000	13,3"/1366×768	1,42 kg	269/552
N 9	Samsung Seria 9 NP900X3C-A01PL	81	4980 zł	Intel Core i5 3317U	128 GB SSD	Intel HD Graphics 4000	13,3"/1600×900	1,18 kg	202/535
10	Panasonic ToughBook CF-C1	81	12000 zł	Intel Core i5 2520M	320 GB HDD	Intel GMA HD 3000	12,1"/1280×800	1,73 kg	377/792

Pełna lista notebooków z Windows 7 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Samsung Seria 9 NP900X3C-A01PL
Bardzo cienki i elegancki ultrabook, który oprócz atrakcyjnego wyglądu oferuje najnowsze technologie oraz ekran o podwyższonej jasności.
Miejsce: 9
Możliwości: 81
Cena: 4980 zł

ODTWARZACZE
▶ MULTIMEDIALNE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena (bez testowego dysku twardego)	Jest sprzedawany z dyskiem twardym	Format obsługiwanych dysków twardych (cale)	Pojemność zainstalowanego dysku twardego (GB)	Maks. liczba zainstalowanych dysków twardych	LAN	USB do komunikacji z komputerem	Liczba gniazd USB do komunikacji z akcesoriami	eSATA do komunikacji z komputerem
1	Asus O!Play TV Pro	100	790 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	3	nie
2	Hyundai M-Box R3250S	100	800 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	2	100 Mb	USB 2.0	3	nie
3	Xtreamer Prodigy Black	100	980 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	nie
4	Egreat R200-II	97	500 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 2.0	2	nie
5	Evolve Blade DualCorder HD	97	520 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	nie
6	Xtreamer SideWinder 3	97	620 zł	nie	2,5	320 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	nie
7	Fantec 3DFHDL	97	980 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	nie
8	Raidsonic ICY BOX IB-MP3011Plus	96	660 zł	nie	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	nie
9	Fantec 3DS4600	96	850 zł	nie	zewnętrzny 2,5	0 (testowy)	nie	1000 Mb	nie	3	nie
N 104	Media-Tech U-Screen MT4164	72	100 zł	nie	zewnętrzny 2,5	0 (testowy)	nie	nie	nie	1	nie

Pełna lista odtwarzaczy multimedialnych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Media-Tech U-Screen MT4164
Niedrogie urządzenie będące raczej tunerem DVB-T z funkcją odtwarzacza plików multimedialnych niż odwrotnie. Tylko jedno USB i brak dekodowania DTS.
Miejsce: 104
Możliwości: 72
Cena: 100 zł

SMARTFONY
▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza	Wielkość ekranu (cale)	Rozdzielczość wyświetlacza (piksele)	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu (Mpix)	Masa (g)	Bateria: czas rozmowy/surfowania/ładowania (min)
1	Samsung Galaxy S3	100	2040 zł	Android 4.0.4 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED	4,8	720×1280	tak	8	133	443/370/150
2	HTC One XL	100	2850 zł	Android 4.0.4 + HTC Sense 4.1	Super LCD	4,7	720×1280	tak	8	133	388/394/152
N 3	Samsung Galaxy S3 LTE	100	3000 zł	Android 4.1 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED	4,8	720×1280	tak	8	133	395/401/150
4	HTC One S	99	1750 zł	Android 4.0.3 + HTC Sense 4.0	Super-AMOLED	4,3	540×960	tak	8	121	335/295/195
5	LG Optimus 4X HD	99	1790 zł	Android 4.0.3 + LG Optimus UI 3.0	LCD/TFT	4,7	720×1280	tak	8	142	426/316/154
N 6	Apple iPhone 5 (64 GB)	99	4650 zł	iOS 6.0	LCD/TFT	4	1136×640	tak	8	114	334/347/95
7	Samsung Galaxy Nexus i9250	98	1470 zł	Android 4.0.1	Super-AMOLED	4,7	720×1280	tak	5	140	357/410/115
8	HTC One X	98	1940 zł	Android 4.0.3 + HTC Sense 4.0	Super LCD	4,7	720×1280	tak	8	135	376/320/180
9	Samsung Galaxy S2 i9100	97	1460 zł	Android 2.3.3 + TouchWiz 4.0	Super-AMOLED Plus	4,3	480×800	tak	8	116	357/420/190
N 23	Sony Xperia ion	94	2220 zł	Android 4.0.4 + Sony UI	LCD/TFT	4,6	720×1280	tak	12	150	357/398/137

Pełna lista smartfonów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Apple iPhone 5 (64 GB)
Nowy iPhone ma nieco wyższy ekran o większej rozdzielczości. Osiągi ani możliwości niczym nie zaskakują. Raczej ewolucja niż rewolucja.
Miejsce: 6
Możliwości: 99
Cena: 4650 zł

TABLETY
▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza dotykowego	Przekątna ekranu (cale)	Rozdzielczość wyświetlacza (piksele)	Odbiornik GPS	Modem 3G	Masa (g)	Pojemność pamięci flash
1	Apple iPad 3 64 GB 4G	100	3140 zł	iOS 5.1	pojemnościowy	9,7	2048×1536	tak	HSPA+	665	64 GB
2	Apple iPad 2 64 GB 3G	96	3000 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	tak	HSPA	600	64 GB
3	Asus Google Nexus 7	95	860 zł	Android 4.1.1	pojemnościowy	7	1280×800	tak	nie	335	8 GB
N 4	Sony Xperia Tablet S	95	2500 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	9,4	1280×800	tak	nie	555	32 GB
5	Acer Iconia Tab A510	93	1790 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	nie	680	32 GB
6	Toshiba AT300-101	93	1970 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	nie	590	16 GB
7	Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus N	92	1500 zł	Android 3.2.2	pojemnościowy	7	1024×600	tak	HSPA+	345	16 GB
8	Samsung Galaxy Note 10.1 (GT-N8000)	92	2380 zł	Android 4.0.4	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	HSPA+	600	16 GB
9	Fujitsu Stylistic M532	91	2390 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	tak	HSPA	555	32 GB
N 23	Acer Iconia Tab A700	87	1940 zł	Android 4.0.4	pojemnościowy	10,1	1920×1200	tak	nie	670	32 GB

Pełna lista tabletów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Sony Xperia Tablet S
Cienka obudowa, Android 4 i szybka platforma Tegra 3 to przepis Sony na udany tablet. Dzięki wygodnej obsłudze i bardzo dobremu czasowi pracy na baterii niewiele ustępuje iPadowi.
Miejsce: 4
Możliwości: 95
Cena: 2500 zł

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE
▶ ATRAMENTOWE A4

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Możliwość kopiowania bez użycia komputera	Wyświetlacz do podglądu zdjęć
1	Lexmark OfficeEdge Pro5500	100	1630 zł	40/36 str./min	4800×3600 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
2	Lexmark Platinum Pro905	99	1070 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	tak	tak
3	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	96	1020 zł	20/16 str./min	4800×1200 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	tak	tak
4	Epson Stylus Photo PX820FWD	95	980 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	tak	tak
5	Lexmark Value Ink Prospect Pro209	94	490 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	100 kartek	sprzętowy	tak	tak
6	Epson Stylus Office BX635FWD	92	640 zł	38/38 str./min	5760×1440 dpi	2400×2400 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	tak	tak
7	Epson Stylus Office BX625FWD	92	730 zł	38/38 str./min	5760×1440 dpi	2400×2400 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	tak	tak
N 52	Canon Pixma MG3250	73	320 zł	nie/nie str./min	4800×1200 dpi	1200×2400 dpi	nie	100 kartek	sprzętowy	nie	nie
N 62	Canon Pixma MG2250	70	220 zł	nie/nie str./min	4800×1200 dpi	1200×2400 dpi	nie	100 kartek	programowy	nie	nie
N 68	Canon Pixma MP230	67	160 zł	nie/nie str./min	4800×1200 dpi	600×1200 dpi	nie	100 kartek	programowy	tak	nie

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Canon Pixma MG3250
Nowy model Canona dla niewymagającego użytkownika drukującego sporadycznie zarówno dokumenty, jak i zdjęcia. Jakość wydruku tych ostatnich zaskakująco dobra.
Miejsce: 52
Możliwości: 73
Cena: 320 zł

CPU STACJONARNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Wymiar technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 bit	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage Performance	Resident Evil 5 1280x1024
1	Intel Core i7-3960X	4000	100	42	2011	41072	3,3	3,9	6x 256	15360	32	130	10,43	4144	302	–	–	–	–
2	Intel Core i7-3930K	2320	97	65	2011	41072	3,2	3,8	6x 256	12288	32	130	10,29	3725	300	–	–	–	–
3	Intel Core i7-990X XE	4520	92	29	1366	41072	3,46	3,73	6x 256	12288	32	130	9,19	3828	290	–	–	–	–
4	Intel Core i7-3770K	1330	83	71	1155	41007	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	94,1	HD4000	3960	38,4
5	Intel Core i7-3820	1200	81	74	2011	41007	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,23	3529	206	–	–	–	–
6	Intel Core i7-2700K	1200	78	67	1155	41007	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	60,9	HD3000	2192	28,9
7	AMD FX-8150	770	78	100	AM3+	41129	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	–	–	–	–
8	Intel Core i7-2600K	1160	77	66	1155	41007	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	60,8	HD3000	2191	28,8
9	Intel Core i5-3570K	950	73	68	1155	41003	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	93,3	HD4000	3946	37,9
10	AMD FX-8120	650	71	91	AM3+	41129	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	–	–	–	–
11	Intel Core i5-3470	770	70	73	1155	41003	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	48,1	HD2500	1873	21,3
12	Intel Core i7-2600S	1250	69	44	1155	41007	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,71	3150	162	37,5	HD2000	1386	17,4
13	Intel Core i5-2500K	860	68	60	1155	41003	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,43	3178	142	49,9	HD3000	1734	24,4
14	Intel Core i5-2400	770	65	59	1155	41003	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	31,1	HD2000	1065	15,4
15	AMD FX-6100	470	61	81	AM3+	41066	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	–	–	–	–
16	AMD Phenom II X6 1055T	690	61	55	AM3	41066	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	–	–	–	–
17	AMD FX-4170	520	56	58	AM3+	41003	4,2	4,3	2x 2048	8192	32	125	3,44	2854	128	–	–	–	–
18	Intel Core i5-2500T	860	55	33	1155	41003	2,3	3,3	4x 256	6144	32	45	3,84	2726	100	34,7	HD2000	1258	16,4
19	AMD Phenom II X4 965 BE	370	54	71	AM3	41003	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	–	–	–	–
20	AMD FX-4100	410	52	56	AM3+	41003	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	–	–	–	–
21	Intel Core i3-2100	470	49	42	1155	40943	3,1	3,1	2x 256	3072	32	65	3,01	2637	70	30,1	HD2000	1063	14,5
22	AMD A8-3870K	410	48	45	FM1	41003	3	3	4x 1024	0	32	100	3,58	1802	109	100	HD6550D	3972	43,4
23	AMD A6-3670K	320	46	49	FM1	41003	2,7	2,7	4x 1024	0	32	100	3,24	1777	99	77,2	HD6530D	2929	35
24	AMD A6-3650	300	45	50	FM1	41003	2,6	2,6	4x 1024	0	32	100	3,1	1757	95	66,5	HD6530D	2610	29,2
25	Intel Pentium G850	280	40	37	1155	40941	2,9	2,9	2x 256	3072	32	65	2,27	1656	50	28,7	HD1000	1045	13,5
26	Intel Celeron G540	170	36	44	1155	40941	2,5	2,5	2x 256	2048	32	65	1,96	1533	43	25,7	HD1000	898	12,5
27	AMD A6-3500	280	35	25	FM1	40971	2,1	2,4	3x 1024	0	32	65	1,93	1357	60	75,1	HD6530D	2746	35,2
28	Intel Celeron G530	170	35	41	1155	40941	2,4	2,4	2x 256	2048	32	65	1,87	1502	42	25,7	HD1000	896	12,5
29	AMD Athlon II X2 270	220	35	32	AM3	40941	3,4	3,4	2x 1024	0	45	65	1,96	1293	61	–	–	–	–
30	AMD A4-3300	190	29	22	FM1	40941	2,5	2,5	2x 512	0	32	65	1,42	1012	46	45,3	HD6410D	1621	21,6

CPU MOBILNE

Miejsce	Model[1]	Nazwa rdzenia	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Moc tracona [TDP]	Czas pracy na baterii [min][2]	PCMark05 CPU [pkt]	Cinebench 9.5 1x CPU [pkt]	Cinebench 9.5 4x CPU [pkt]	3DMark05 CPU [pkt]	3DMark01 – grafika zintegr. [pkt]	3DMark01 – GeForce 120M GT [pkt]	3DMark01 – GeForce 130M GT [pkt]
1	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	1630	100	100	4/8	2,6	3,6	6144	45	120	12998	921	3158	32452	21500	32000	51500
2	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1510	90	80	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11685	852	2799	29250	12750	29000	44000
3	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	1510	87	73	4/8	2,3	3,3	6144	45	120	11837	848	2897	24568	21000	31500	51000
4	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	1030	82	86	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10343	765	2604	26266	12250	28000	42000
5	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1380	79	58	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	797	2706	22100	12000	27500	41000
6	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	990	73	65	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10223	858	1745	23095	15000	30000	48000
7	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1460	73	43	4/8	2	2,9	6144	45	120	9604	695	2363	21800	11500	27000	40000
8	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1380	69	40	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	833	1708	20420	11400	26500	38000
9	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	900	67	55	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	719	1935	19882	11250	26000	37000
10	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	1510	62	25	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	783	1425	18031	17000	–	–
11	Intel Core i5-2410M	Sandy Bridge	770	61	48	2/4	2,3	2,9	3072	35	154	8340	707	1452	19695	11000	25000	36000
12	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	970	56	30	2/4	1,7	2,6	3072	17	318	8203	668	1308	17312	16500	–	–
13	Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	1380	50	15	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	693	1336	12803	13000	–	–
14	Intel Core i5-520M	Arrandale	820	48	22	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	576	1187	13851	8300	19000	32000
15	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	430	45	34	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	531	1121	11513	9500	22000	30000
16	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2280	44	6	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	558	1034	11487	7900	17500	29000
17	AMD A10-4600M	Trinity	1080	44	13	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	445	1178	13114	22500	–	–
18	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	1080	43	12	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	537	1028	12537	12500	–	–
19	Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	860	37	10	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	469	836	10075	5400	–	–
20	AMD A8-3520M	Llano	950	36	8	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	310	936	12100	17000	–	–
21	AMD A6-3420M	Llano	860	35	8	4/4	1,5	2,4	4096	35	154	5433	305	905	11900	16500	–	–
22	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	390	28	10	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	369	695	6889	4900	–	–
N 23	AMD A6-4455M	Trinity	650	26	5	2/2	2,1	2,6	2048	17	318	3578	385	503	8543	10500	–	–
24	Intel Core i5-520UM	Arrandale	1030	26	3	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	369	553	7350	6300	–	–
25	AMD E-450	Zacate	300	19	3	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	225	419	5255	9000	–	–
26	Intel Pentium SU4100	Penryn	390	17	2	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	234	410	3715	4300	–	–
27	AMD Athlon Neo MV-40	Huron	260	15	2	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	231	231	4951	3500	–	–
28	AMD C-60	Ontario	260	12	1	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	143	225	3204	7000	–	–
29	Intel Atom D525	Pineview	280	8	0	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	101	265	1055	3100	–	–
30	Intel Atom N550	Pineview	370	8	0	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	95	234	1050	3100	–	–

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · tak · nie

[1] Procesory mobilne są w większości przypadków dostępne tylko wraz z komputerem.
[2] Szacowany czas pracy ze zintegrowanym procesorem graficznym. W przypadku notebooków z wydajną kartą graficzną ta wartość może być mniejsza.



PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Rozmiar [MB]/typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme [pkt]
1	AMD Radeon HD 6990	2920	100	46	2x 2048/GDDR5	880	–	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19482
2	Nvidia GeForce GTX 590	3230	95	39	2x 1536/GDDR5	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19296
3	Nvidia GeForce GTX 680	2020	92	61	2048/GDDR5	1006	–	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18547
4	AMD Radeon HD 7970	1940	84	58	3072/GDDR5	925	–	5500	384	2048	28	4313	250	66	46	80	16743
5	AMD Radeon HD 6870 X2	2020	82	54	2x 1024/GDDR5	900	–	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13644
N 6	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	1290	80	83	2048/GDDR5	1033	–	6008	192	1344	28	3540	150	69	31	84	16035
7	AMD Radeon HD 7950	1510	79	70	3072/GDDR5	900	–	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15262
8	Nvidia GeForce GTX 580	2020	72	48	3072/GDDR5	815	1630	4104	384	512	40	3000	275	65	24	82	13639
9	AMD Radeon HD 7870	1030	69	89	2048/GDDR5	1010	–	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13240
10	Nvidia GeForce GTX 580	1810	68	51	1536/GDDR5	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13135
11	AMD Radeon HD 6970	1810	63	46	2048/GDDR5	880	–	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11192
12	Nvidia GeForce GTX 570	1380	58	56	1280/GDDR5	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11137
13	AMD Radeon HD 6950	990	58	78	2048/GDDR5	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
14	AMD Radeon HD 7850	990	55	74	2048/GDDR5	870	–	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
15	Nvidia GeForce GTX 480	1420	53	50	1536/GDDR5	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
16	AMD Radeon HD 6950	820	51	83	1024/GDDR5	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
17	Nvidia GeForce GTX 560 Ti	900	51	75	1024/GDDR5	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
18	AMD Radeon HD 6870	730	49	90	1024/GDDR5	900	–	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
19	Nvidia GeForce GTX 560	950	46	65	1024/GDDR5	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
20	Nvidia GeForce GTX 470	820	42	69	1280/GDDR5	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
21	AMD Radeon HD 6850	560	42	100	1024/GDDR5	775	–	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
22	AMD Radeon HD 7770	470	35	98	1024/GDDR5	1000	–	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
23	AMD Radeon HD 6790	520	34	89	1024/GDDR5	840	–	4200	256	800	40	1700	150	29	20	36	5629
24	Nvidia GeForce GTX 460	730	34	62	768/GDDR5	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
25	AMD Radeon HD 6770	600	31	68	1024/GDDR5	850	–	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869
26	Nvidia GeForce GTX 550 Ti	430	30	93	1024/GDDR5	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297
27	AMD Radeon HD 7750	430	26	80	1024/GDDR5	800	–	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
N 28	Nvidia GeForce GT 640	410	20	67	2048/GDDR3	901	–	1782	128	384	28	1300	65	18	9	21	3812
29	AMD Radeon HD 6570	240	15	87	512/GDDR5	650	–	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
30	Nvidia GeForce GT 430	340	11	44	1024/GDDR3	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903



DRUKARKI MONOCHROMATYCZNE
Gdy kolor jest zbędny

Monochromatyczne drukarki laserowe znane są z tego, że świetnie nadają się do drukowania dokumentów tekstowych. Po przetestowaniu 72 urządzeń kosztujących nie więcej niż 2200 zł możemy przedstawić je bardziej szczegółowo. MAREK GRZYBOWSKI

Drukarki czarno-białe wydają się raczej ubogie funkcjonalnie w porównaniu z urządzeniami kolorowymi, zarówno atramentowymi, jak i laserowymi. Możliwość druku jedynie w odcieniach szarości należałoby uznać za poważne ograniczenie. Okazuje się jednak, że w praktyce bardzo często drukuje się dokumenty, w których kolor jest zbędny. Część użytkowników atramentówek rzadko lub wręcz nigdy nie korzysta z opcji drukowania w kolorze. Warto zatem zwrócić uwagę na urządzenia monochromatyczne, w których toner – w przeciwieństwie do atramentu – nigdy nie zasycha. Artykuł dotyczy samych drukarek, tj. urządzeń, które nie mają wbudowanego skanera, kopiarki czy faksu. Część opisanych tutaj modeli jest przeznaczona dla małych i średnich firm. Generalnie są one droższe i bardziej zaawansowane, za to charakteryzują się korzystnymi kosztami druku, zwykle mają wyświetlacz i rozbudowane możliwości podawania papieru. Modele kierowane do użytkowników domowych są z kolei mniejsze i wolniejsze, lecz ich ceny są niższe, a tworzone przez nie wydruki mają jak najbardziej zadowalającą jakość.

JAKOŚĆ DRUKU,
czyli różnice pozornie drobne



Podstawowa rozdzielczość druku dostępna w sterownikach urządzeń laserowych już od pewnego czasu wynosi 600×600 dpi i do niedawna w większości tanich modeli była to maksymalna wartość fizyczna. Stosowane wówczas technologie poprawy jakości opierały się na interpolacji, a rozdzielczość wynikowa wynosiła teoretycznie 2400×600 dpi lub 1200×600 dpi (rzadziej 1800×600 dpi – w urządzeniach firmy Kyocera). Efektem tego była nieco poprawiona jakość przy, co trzeba przyznać, tylko niewielkim spadku szybkości druku. Od pewnego czasu pojawia się jednak coraz więcej modeli, w których można oczywiście ustawić tryb 600×600 dpi, lecz maksymalna rozdzielczość fizyczna wynosi 1200×1200 dpi. Co ważne, także w tych drukarkach po ustawieniu najlepszej jakości szybkość druku niewiele się zmniejsza.
W starszych modelach drukowanie z rozdzielczością 1200×1200 dpi trwało nawet dwukrotnie dłużej w porównaniu z tym samym procesem w trybie 600×600 dpi. W praktyce okazuje się jednak, że często poprawa jakości jest niewielka, jeżeli nie przyglądamy się wydrukowi za pomocą lupy, a czasami zdarza się, że pogarsza się kontrast i wydruki stają się zbyt ciemne. Nasza procedura testowa obejmuje m.in. przeniesienie na papier dokumentów wzorcowych w dwóch jakościach: standardowej (600×600 dpi) oraz najwyższej dostępnej do wyboru w sterowniku. Gołym okiem można było dostrzec, czy duże, jednolite powierzchnie są równomiernie wypełnione (bez zakłóceń), czy zlewają się bloki o podobnym nasyceniu czerni i blisko położone linie oraz czy cienkie linie nie są przerywane. Celem porównania jakości druku tekstu skanowaliśmy wybrane fragmenty w rozdzielczości 4800×4800 dpi. Jeden był pisany czcionką o wielkości 12 pkt, natomiast drugi zawierał słabo widoczny tekst o wielkości 2 pkt. Drukarki laserowe nie pozwalają uzyskać wydruków pozbawionych marginesów. Okazuje się jednak, że w niektórych przypadkach margines prawy jest większy od lewego, a dolny od górnego. Przeprowadzone przez nas testy pozwalają stwierdzić, że najlepszą jakość druku oferują generalnie drukarki takich producentów jak Xerox, OKI i Ricoh.



OKI B431d
MIEJSCE W RANKINGU: 2 CENA: 680 ZŁ
Jak we wszystkich wyższych modelach OKI, jakość wydruków pochodzących z tego urządzenia jest bardzo wysoka.

ELEMENTY WYPOSAŻENIA,
na które warto zwrócić uwagę

Podstawowym interfejsem łączącym drukarkę z komputerem jest USB, znajdziemy go we wszystkich modelach. Najbardziej zaawansowane urządzenia z czołówki rankingu zostały również wyposażone w port równoległy (LPT) , który może się przydać do podłączenia starego komputera bez złączy USB. W większości droższych modeli biurowych znajdziemy interfejs sieci przewodowej LAN (RJ-45) w standardzie Fast Ethernet (100 Mb/s), rzadziej Gigabit Ethernet (1000 Mb/s). Na jego obecność zwykle wskazuje litera N w symbolu urządzenia. Mimo pewnych zmian w ostatnim czasie, bezprzewodowa komunikacja Wi-Fi wciąż nie jest szczególnie popularna w drukarkach laserowych. Nieliczne wyposażone w nią modele to: Brother HL-2270DW, HP LaserJet P1102w, Lexmark E460dw, Samsung ML-2165W i ML-2955DW oraz Xerox Phaser 3320. **Przydatnym, a w pracy biurowej wręcz nieodzownym elementem** jest moduł druku dwustronnego, dzięki któremu użytkownik nie musi ręcznie przekładać zadrukowanych kartek i wkładać ich do podajnika po uprzednim obróceniu w odpowiedni sposób. To czynność wyjątkowo uciążliwa, do tego łatwo się pomylić, co może skutkować nieprawidłową orientacją wszystkich stron parzystych. Podobnie jak w przypadku interfejsu sieciowego informacja o obecności modułu druku dwustronnego często znajduje się w nazwie drukarki: świadczy o niej litera D. **Z powodu znacznej rozpiętości cenowej drukarek** z naszego testu różnią się one istotnie rozmiarami i wagą, jak również wyposażeniem. Podczas gdy np. Samsung ML-2165W (57 miejsce) waży tylko 4 kg, ciężar drukarki Xerox Phaser 3600N (10 miejsce) wynosi aż 17,7 kg. W modelach biurowych pojemność podajników papieru jest spora i umożliwia ciągłą pracę bez jego częstego uzupełniania, zaś rozbudowany panel z wyświetlaczem pozwala na wygodną obsługę. Na przykład Ricoh Aficio SP 4210N (4 miejsce) ma zamykaną szufladę o pojemności 500 arkuszy i tacę na 100 kartek. Można dokupić jeszcze dwa podajniki na 500 arkuszy każdy. Z kolei przeznaczony dla użytkowników domowych Samsung ML-1675 (67 miejsce) został wyposażony w tacę na 150 kartek. Podobnie wygląda kwestia odbiorników wydruków. Podczas gdy Xerox Phaser 3600N ma dwa odbiorniki mieszczące w sumie 350 arkuszy, HP LaserJet P1102 (66 miejsce) ma tylko jeden odbiornik na 100 wydruków.



Xerox Phaser 3600N
MIEJSCE W RANKINGU: 10 CENA: 1990 ZŁ
Niektóre drukarki w naszym teście były całkiem spore. Ten model Xeroksa waży aż 17,7 kg.

RANKING 72 DRUKAREK LASEROWYCH MONOCHROMATYCZNYCH

OKI B431dn

Na pierwszym miejscu w rankingu znalazła się bardzo szybka drukarka, do tej pory jedyna, która według pomiarów przeprowadzonych w naszym laboratorium drukuje 10 str. tekstu w czasie krótszym niż 20 s. Kolejny rekord to czas oczekiwania na pierwszą stronę – wynoszący jedynie 5 s. Szybkość druku praktycznie nie zależy od ustawionej jakości i jest imponująca również w przypadku rozdzielczości 1200×1200 dpi. Bardzo dobrej wydajności towarzyszy – znana nam od dawna z innych produktów firmy OKI – wysoka jakość druku. Zamykana kaseta na papier ma pojemność 250 arkuszy, zaś podajnik uniwersalny mieści do 100 kartek. Oprócz standardowego odbiornika na 150 kartek z tyłu znajduje się drugi o pojemności 100 arkuszy. Nie zabrakło modułu druku dwustronnego.
CENA: 860 zł



Samsung ML-2165

W kategorii Econo wygrywa jedna z najtańszych drukarek na naszym rynku. Będzie świetnym wyborem dla użytkowników domowych, którzy drukują sporadycznie, więc stosunkowo wysoka cena tonera o wydajności 1500 str. nie będzie stanowiła dla nich większego problemu. Jest to niewielkie i lekkie urządzenie o estetycznym wyglądzie, które waży jedynie 4 kg. Nie należy się spodziewać zbyt dużej szybkości druku, za to jakość stoi na wysokim poziomie. W trybie uśpienia drukarka jest wyjątkowo energooszczędna, gdyż pobiera tylko 0,3 W – wynik nieosiągalny dla żadnego innego modelu z naszego rankingu. Godna uwagi ciekawostka to przycisk Print Screen, który umożliwia wydrukowanie dowolnej treści wyświetlanej w danej chwili na ekranie komputera, do którego podłączona jest drukarka. **CENA:** 180 zł



Epson AcuLaser M1400

Naszą uwagę zwróciła stosunkowo niedroga drukarka przeznaczona do użytku domowego. Zamiast lasera wykorzystuje diody LED, co skutkuje bardzo wysoką jakością druku. W rozdzielczości 600×600 dpi prędkość jest jak najbardziej zadowalająca, natomiast po ustawieniu najlepszej jakości spada nawet o ok. 85 proc., w zależności od typu drukowanego dokumentu. Toner startowy wystarcza na 1000 str., potem można kupić toner o wydajności 1000 lub 2200 str. Niestety, jest dość drogi, przez co nie polecamy tego modelu osobom, które dużo drukują. Jest to niewielkie, miłe dla oka urządzenie ważące 4,6 kg, które do komunikacji z komputerem wykorzystuje interfejs USB 2.0. Podajnik i odbiornik mają formę tacek, które można zamknąć, kiedy drukarka nie jest używana. Ich pojemność wynosi odpowiednio 150 i 100 arkuszy. **CENA:** 260 zł



MIEJSCE	1	2	3	4	5
NAZWA URZĄDZENIA	OKI B431dn	OKI B431d	Kyocera FS-2020D	Ricoh Aficio SP 4210N	Xerox Phaser 3435DN
CENA	860 zł	680 zł	2200 zł	1670 zł	700 zł
DOSTAWCA	www.oki.pl	www.oki.pl	www.kyocera.pl	www.ricoh.pl	www.xerox.pl
GWARANCJA	36 mies.	36 mies.	24 mies.	12 mies.	24 mies.
NOMINALNA SZYBKOŚĆ DRUKU	38 str./min	38 str./min	35 str./min	36 str./min	33 str./min
MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	1200×1200 dpi	1200×1200 dpi	1200×1200 dpi	600×600 dpi	600×600 dpi
MAKSYMALNA MIESIĘCZNA WYDAJNOŚĆ	80 000 str.	80 000 str.	150 000 str.	150 000 str.	80 000 str.
MOŻLIWOŚCI	100	99	98	96	94
OPŁACALNOŚĆ	28	35	11	14	33
DANE TECHNICZNE					
RAM STANDARDOWO/MAKSYMALNIE	64/320 MB	64/320 MB	128/1152 MB	256/512 MB	64/320 MB
TRYB PRACY PCL/PS/GDI	tak/tak/nie	tak/tak/nie	tak/tak/nie	tak/tak/tak	tak/tak/nie
DRUK OBUSTRONNY	sprzętowy	sprzętowy	sprzętowy	nie	sprzętowy
POJEMNOŚĆ GŁÓWNEGO PODAJNIKA	250 kartek	250 kartek	500 kartek	500 kartek	250 kartek
POMIARY					
CZAS WYDRUKU PIERWSZEJ STRONY W TRYBIE UŚPIENIA	**6,5 s**	**6,5 s**	26,7 s	19,8 s	20,4 s
CZAS WYDRUKU PIERWSZEJ STRONY W TRYBIE OCZEKIWANIA	**5,1 s**	**5,1 s**	9,9 s	7,2 s	9,8 s
CZAS DRUKU 10-STRONICOWEGO DOKUMENTU TEKSTOWEGO	**19,7 s**	**19,7 s**	28,3 s	21,9 s	24,2 s
CZAS DRUKU DOKUMENTU GRAFICZNEGO: 600 DPI/MAKS. ROZDZIELCZOŚĆ	5,9 s/6,5 s	5,9 s/6,5 s	11,5 s/12,6 s	7,6 s/7,6 s	9,9 s/13,2 s
GŁOŚNOŚĆ ŚREDNIA PODCZAS DRUKOWANIA	54,8 dB	54,8 dB	49,1 dB	50,7 dB	54 dB
POBÓR MOCY W TRYBIE UŚPIENIA	6,3 W	6,3 W	5 W	2,6 W	10,3 W
KOSZT WYDRUKU JEDNEJ STRONY	7 gr	7 gr	**3 gr**	5 gr	5 gr

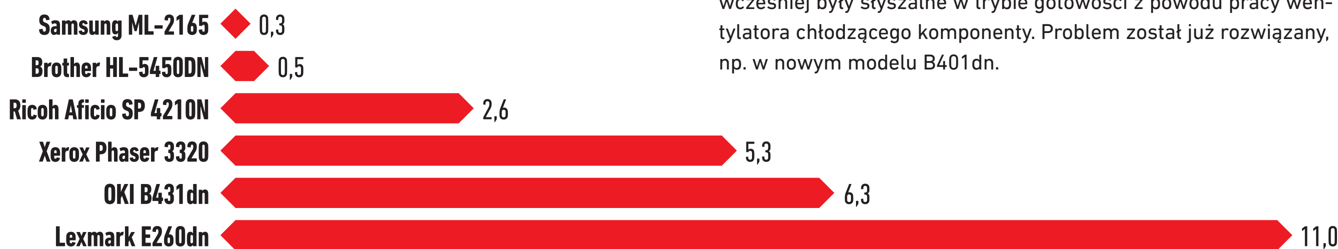
Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0)
● tak · ■ nie
Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

LASERÓWKI ZUŻYWAJĄ DUŻO
energii i są głośne. Jak bardzo?

Niestety, bardzo. Nie da się ukryć, że drukarki laserowe, w tym także modele monochromatyczne, pobierają setki watów w czasie drukowania – i niestety niewiele się w tej kwestii zmieniło na przestrzeni ostatnich lat. Deklarowany przez producenta pobór mocy w czasie pracy wynosi najczęściej 500–900 W dla modeli biurowych i 270–360 W w przypadku niewielkich urządzeń przeznaczonych dla użytkowników domowych. Najlepiej wypadają pod tym względem drukarki wyprodukowane przez Samsunga, np. ML-1675 (270 W). Zespoły badawcze wszystkich wytwórców wciąż podejmują starania o jeszcze większe obniżenie tych wartości, co jest dość trudne, jeżeli weźmie się pod uwagę sposób tworzenia wydruków w drukarkach laserowych. Za miarę energooszczędności można przyjąć również (a być może przede wszystkim) wartość poboru mocy w trybie uśpienia. Jeszcze niedawno wynosił on najczęściej kilka, a niekiedy nawet kilkanaście watów, lecz pojawia się coraz więcej modeli, w których jest on niższy niż 0,5 W. I tutaj najlepszy rezultat osiąga drukarka Samsung ML-2165 – jedynie 0,3 W. W przypadku szybkich modeli biurowych, takich jak OKI B431dn (1 miejsce), zwykle jest to ponad 5 W, czyli kilkanaście razy więcej. Okazuje się jednak, że wcale nie musi to być normą. Przykładowo Brother HL-5450DN, przeznaczony raczej dla małych firm niż do użytku domowego, po przejściu w tryb czuwania pobiera tylko 0,5 W. Mamy nadzieję, że pozostali producenci będą się starali pobić ten rekord, który z pewnością da się jeszcze w pewnym stopniu poprawić.

Ograniczenia fizyczne, gdy mowa o technologii druku laserowego, sprawiają, że poziom hałasu podczas drukowania jest wciąż wysoki. Do najcichszych urządzeń z tej kategorii należą prostsze modele firmy Samsung, których przeciętny poziom głośności nie przekracza 50 dB. Najgłośniejsze drukarki emitują hałas o natężeniu większym niż 62 dB, za co często odpowiada nie tylko głośna praca mechanizmu tworzącego wydruki, lecz także niezoptymalizowany kształt odbiornika, który sprawia, że papier po prostu głośno szeleści, gdy się po nim przesuwa. W niektórych modelach takich producentów jak Brother czy HP można włączyć tryb cichy, zmniejszający wprawdzie hałas, ale w konsekwencji także – mniej więcej dwukrotnie – szybkość druku. Jeżeli jesteśmy w stanie zaakceptować taki spadek wydajności, docenimy zdecydowanie niższy poziom hałasu w trakcie drukowania. Praktycznie wszystkie drukarki stają się bezgłośne w trybie uśpienia, natomiast z poprzedzającym go trybem gotowości bywa różnie. Można jednak zaobserwować tendencję do poprawy sytuacji. Drukarki OKI wcześniej były słyszalne w trybie gotowości z powodu pracy wentylatora chłodzącego komponenty. Problem został już rozwiązany, np. w nowym modelu B401dn.

POBÓR MOCY W TRYBIE UŚPIENIA [W]



6	7	8	9	10	59	60
Xerox Phaser 3320	Lexmark E460dw	Lexmark E460dn	Canon i-SENSYS LBP6750dn	Xerox Phaser 3600N	Samsung ML-2165	Epson AcuLaser M1400
1240 zł	1750 zł	1430 zł	1830 zł	1990 zł	180 zł	260 zł
www.xerox.pl	www.lexmark.pl	www.lexmark.pl	www.canon.pl	www.xerox.pl	www.samsung.pl	www.epson.pl
24 mies.	12 mies.	12 mies.	12 mies.	12 mies.	24 mies.	24 mies.
35 str./min	38 str./min	38 str./min	40 str./min	38 str./min	20 str./min	24 str./min
600×600 dpi	1200×1200 dpi	1200×1200 dpi	600×600 dpi	600×600 dpi	1200×1200 dpi	1200×1200 dpi
80 000 str.	80 000 str.	80 000 str.	100 000 str.	200 000 str.	10 000 str.	20 000 str.
94	94	93	92	92	74	73
19	13	16	12	11	100	70
128/384 MB	64/576 MB	64/576 MB	128/384 MB	128/512 MB	8/8 MB	64/64 MB
●/●/–	●/●/●	●/●/●	●/●/–	●/●/–	–/–/●	–/–/●
sprzętowy	sprzętowy	sprzętowy	sprzętowy	–	w sterowniku	w sterowniku
250 kartek	250 kartek	250 kartek	500 kartek	500 kartek	150 kartek	150 kartek
10,7 s	7,1 s	7,1 s	18,6 s	33,3 s	14,5 s	29 s
7,7 s	6,7 s	6,7 s	9,4 s	9,4 s	10,8 s	11 s
25,9 s	20,8 s	20,8 s	24,9 s	26,8 s	39,4 s	34,1 s
8,4 s/9,9 s	9,5 s/20,8 s	9,5 s/20,8 s	7,8 s/7,7 s	9,2 s/11,6 s	9,7 s/11,2 s	9,8 s/12 s
53,4 dB	52,3 dB	52,3 dB	55,5 dB	51,3 dB	52,2 dB	54,6 dB
5,3 W	10,7 W	10,7 W	4,2 W	6,3 W	**0,3 W**	3,2 W
5 gr	6 gr	6 gr	6 gr	6 gr	**17 gr**	15 gr

NA DVD: Tabela testowa z danymi 72 drukarek laserowych monochromatycznych **KOD:** DRUKARKI

OD CZEGO ZALEŻY
rzeczywista szybkość druku?

Najłatwiejszym do zmierzenia parametrem drukarki jest szybkość drukowania. Wystarczy do tego odpowiednio przygotowany zestaw dokumentów testowych oraz stoper. Okazuje się, że deklarowane przez producentów wartości właściwie nigdy nie są osiągane w praktyce. Wydajność znacznie spada chociażby przy druku bardziej zaawansowanych dokumentów z dużą liczbą elementów graficznych. W niektórych modelach szybkość drukowania dodatkowo zmniejsza się po ustawieniu najwyższej dostępnej rozdzielczości, np. 1200×1200 dpi. Czasami ma to związek ze zbyt małą ilością pamięci, w jaką wyposażono drukarkę. Rozpoznamy to po długich przerwach w drukowaniu mających miejsce co kilka stron. W skrajnych wypadkach urządzenie zatrzymuje się na kilka, a nawet kilkanaście sekund po wydrukowaniu każdej strony. Najtańsze modele mają do dyspozycji 2, 8 lub 16 MB pamięci, bez możliwości rozbudowy, lecz trzeba pamiętać, że są one przeznaczone do zastosowań domowych, gdzie duża wydajność nie jest kluczowym parametrem. W dużych urządzeniach biurowych brak pamięci raczej nie będzie stanowił problemu. Nawet jeżeli standardowe 64 czy 128 MB to za mało, można dokupić odpowiednie moduły DIMM. Rekordzistką pod tym względem jest Kyocera FS-2020D, której pamięć da się rozszerzyć do 1152 MB. Oprócz czasu samego drukowania trzeba doliczyć czas, jaki upływa od wydania polecenia w komputerze do znalezienia się pierwszej kartki w odbiorniku drukarki. Gdy urządzenie działa w trybie gotowości, na wydruk pierwszej strony posiadacze najszybszych pod tym względem modeli muszą czekać ok. 5–6 s (np. 5,1 s w OKI B431dn), a pozostali do niespełna 15 s, jak w przypadku właścicieli Epson AcuLaser M1200. Całkowity czas oczekiwania na wydruk prawie zawsze się wydłuża, jeżeli urządzenie przeszło w tryb uśpienia. Często różnica jest praktycznie pomijalna, gdyż nie przekracza 2 s. Warto tu nadmienić, że wszystkie drukarki Lexmark natychmiast wychodzą ze stanu uśpienia. Zdarzają się jednak modele, które nie rozpoczną drukowania w czasie krótszym niż 25 s, jeżeli akurat były w stanie uśpienia. Przykładowo dla Samsunga ML-2540 wartość ta wynosi 27,2 s (dla porównania: 11,6 s w trybie gotowości).

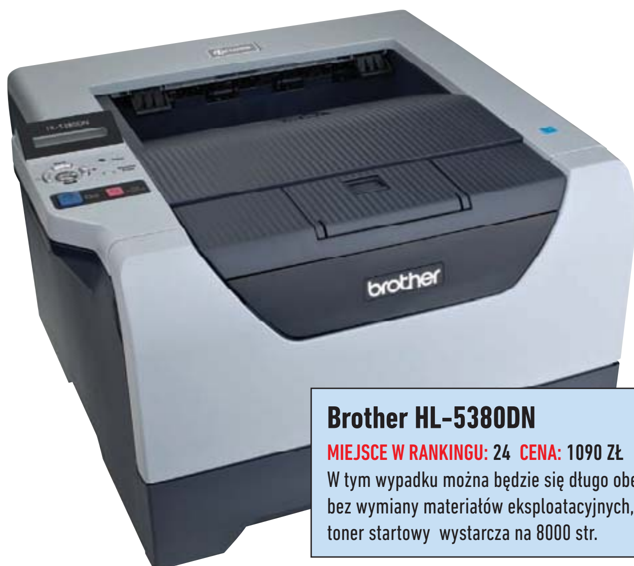


Lexmark E460dn
MIEJSCE W RANKINGU: 8 CENA: 1430 ZŁ
Nie potrzebuje dodatkowego czasu, żeby wyjść ze stanu uśpienia.

POZOSTAŁE WYDATKI
związane z eksploatacją drukarki

Pieniądze wydane na zakup drukarki to dopiero początek nakładów związanych z jej użytkowaniem. Oprócz opłat za energię elektryczną trzeba przede wszystkim doliczyć koszty materiałów eksploatacyjnych. W licznych zastosowaniach to one będą stanowić większość sumy, którą określa się jako całkowity koszt posiadania drukarki (TCO – Total Cost of Ownership). Przy zakupie większości tanich modeli użytkownik otrzymuje startową kasetę z tonerem o wydajności wynoszącej najczęściej od 700 do 1000 str. W warunkach domowych może to czasami wystarczać na kilka miesięcy, a nawet dłużej. Większe urządzenia biurowe sprzedawane są z tonerem startowym wystarczającym nawet na 8000 str. (Brother HL-5380DN). Przeważnie jednak jego wydajność to ok. 2000 wydruków. Potem czeka nas zakup nowego tonera, zwykle o większej efektywności. Niestety, w niektórych przypadkach jego cena przekracza koszt zakupu całej drukarki. Na przykład Epson AcuLaser M1400 kosztuje ok. 250 zł, podczas gdy przeznaczony do niej toner oznacza wydatek w wysokości ponad 320 zł. Warto zawsze kupować materiały o podwyższonej wydajności, jeżeli tylko są przewidziane dla danego modelu. Chociaż mają wyższą cenę, są bardziej opłacalne w przeliczeniu na koszt wydrukowania jednej strony. W modelach z czołówki naszego rankingu wystarczają one nawet na 15 tys. str. W części drukarek kaseta z tonerem i bęben światłoczuły są rozdzielone. Ten drugi element wymienia się znacznie rzadziej, gdyż jego żywotność określa się z reguły na ok. 30 tys. wydruków, a w modelu Kyocera FS-2020D nawet 10 razy tyle! Konstrukcja niektórych drukarek laserowych wymaga stosowania pojemnika na zużyty toner – niewielkiego plastikowego zbiorniczka. Po jego zapełnieniu po kilku lub kilkunastu tysiącach stron trzeba go wymienić na nowy, co oznacza wydatek kolejnych kilkudziesięciu złotych.

Gwarancja na drukarki wynosi w Polsce jeden rok (Canon, HP, Lexmark, Ricoh) lub dwa lata (większość pozostałych producentów). Na tym tle wyróżnia się firma OKI, która udziela na swoje urządzenia trzyletniej gwarancji. Najczęściej obejmuje ona naprawę na miejscu u klienta (ang. on-site) lub przesyłkę do punktu serwisowego i z powrotem na koszt producenta (ang. door-to-door).

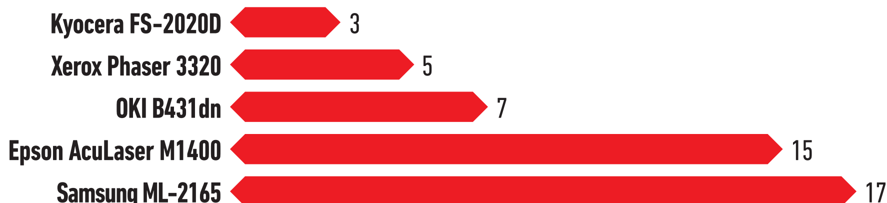


Brother HL-5380DN
MIEJSCE W RANKINGU: 24 CENA: 1090 ZŁ
W tym wypadku można będzie się długo obejść bez wymiany materiałów eksploatacyjnych, bo toner startowy wystarcza na 8000 str.

TOP 5
Najniższe koszty druku

Kupując niedrogą drukarkę przeznaczoną dla użytkowników domowych, pamiętajmy, że tego typu urządzenia mają na ogół wysokie koszty eksploatacji, a wydajność tonera startowego wynosi zazwyczaj kilkaset, a nie kilka tysięcy stron. Nie będzie to stanowić większego problemu, jeżeli drukujemy niewielką liczbę dokumentów. Wówczas będziemy musieli dokonać pierwszej wymiany materiałów eksploatacyjnych po kilku, jeśli nie kilkunastu miesiącach. Inaczej wygląda sytuacja, gdy drukarka laserowa będzie intensywnie wykorzystywana np. w pracy biurowej. Wtedy warto kupić droższy model, lecz z bardziej opłacalnymi materiałami eksploatacyjnymi w przeliczeniu na stronę. Często dostępny jest toner o podwyższonej wydajności, którego zakup będzie bardziej opłacalny. Dzięki stosunkowo niskiej cenie tonera o wydajności 12 000 str. koszt wydrukowania jednej strony w przypadku najlepszej pod tym względem Kyocery FS-2020D to jedynie 3 gr. Producent rozdzielił w tym modelu bęben i kasetę z tonerem, co ma skutkować nie tylko niższymi kosztami druku, lecz również obniżeniem awaryjności. A stosunkowo niedrogi bęben trzeba wymieniać dużo rzadziej niż kasetę z tonerem – tutaj po wydrukowaniu 300 000 str. Dla porównania dodajmy, że koszt wydrukowania jednej strony w tanim urządzeniu Samsung ML-2165 wynosi 17 gr.

KOSZT WYDRUKU JEDNEJ STRONY [GR]



1. Kyocera FS-2020D

Koszt wydruku jednej strony wynosi w tym modelu zaledwie 3 gr.
MIEJSCE POWER: 3



2. Ricoh Aficio SP 4210N

Kaseta z tonerem pozwala wydrukować nabywcy aż 15 000 str.
MIEJSCE POWER: 4



3. Xerox Phaser 3320

Duża swoboda w wyborze tonerów: 5000 lub 11 000 stron.
MIEJSCE POWER: 6



4. Canon i-SENSYS LBP6750dn

Toner startowy dołączany do tej drukarki ma wydajność aż 6000 str.
MIEJSCE POWER: 9



5. OKI B431dn

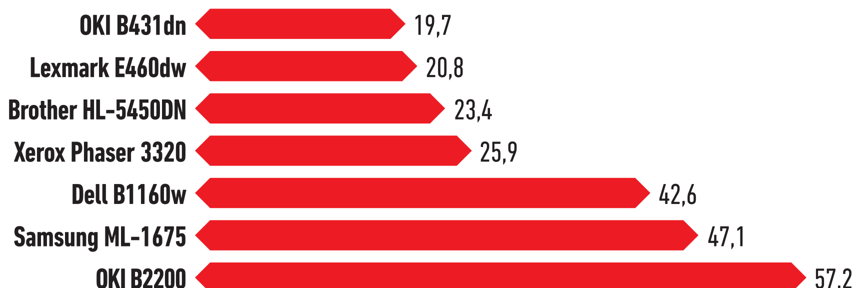
Zwycięzca rankingu wypada nieźle, jeżeli chodzi o koszty druku.
MIEJSCE POWER: 1



TOP 5
Najwyższa szybkość druku tekstu

Najczęściej drukowane na urządzeniach laserowych dokumenty zawierają przede wszystkim tekst, któremu czasami towarzyszą jakieś elementy graficzne. Przy drukowaniu ilustracji należy liczyć się ze zmniejszeniem szybkości druku, zwłaszcza po wybraniu lepszej jakości, tj. wyższej rozdzielczości. Natomiast drukowanie zdjęć na monochromatycznych laserówkach nie ma raczej większego sensu, również pomiar prędkości w tym zastosowaniu nie jest dobrym pomysłem. Zatem najbardziej miarodajne będzie wytypowanie modeli, które najszybciej drukują dokumenty tekstowe w rozdzielczości standardowej (600×600 dpi). Deklarowana przez producenta szybkość druku wynosi pomiędzy 40 str./min (Canon i-SENSYS LBP6750dn) a 16 str./min (np. Samsung ML-1675). Uzyskane przez nas rezultaty są niższe najczęściej o około jedną czwartą. Rozbieżności między teoretycznymi możliwościami drukarek a wynikami osiąganymi w praktyce da się wytłumaczyć m.in. tym, że te pierwsze nie uwzględniają czasu oczekiwania na wydruk pierwszej strony. Najszybsze w naszym teście OKI B431dn i B431d są w stanie wydrukować 10 str. w czasie 19,7 s.

CZAS WYDRUKU 10 STRON TEKSTU W ROZDZIELCZOŚCI 600×600 DPI [S]



1. OKI B431dn

10 str. tekstu w czasie krótszym niż 20 s to imponujące osiągnięcie.
MIEJSCE POWER: 1



2. OKI B431d

Jedyna różnica w porównaniu z B431dn to brak interfejsu sieciowego.
MIEJSCE POWER: 2



3. Lexmark E460dw

Ten dość stary model wciąż utrzymuje się w czołówce rankingu.
MIEJSCE POWER: 7



4. Lexmark E360dn

Szybkość druku tekstu jest duża tylko w rozdzielczości 600×600 dpi.
MIEJSCE POWER: 30



5. Ricoh Aficio SP 4210N

Drukarka jest bardzo szybka, lecz długo wychodzi z trybu uśpienia.
MIEJSCE POWER: 4



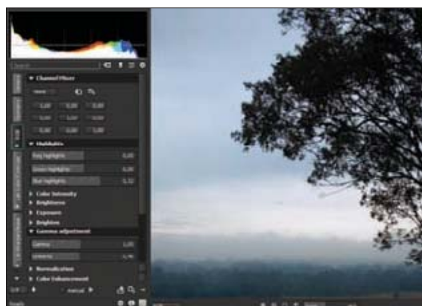
BEZPŁATNE NARZĘDZIA

Na płycie: prezentujemy edytor zdjęć RAW, program dla komputerowych artystów, aplikację usprawniającą pracę oraz edytor tekstu, archiwizer i sprawny konwerter filmów. JAKUB MIŚKIEWICZ

Przetwarzanie RAW

Photivo v2012-06-13

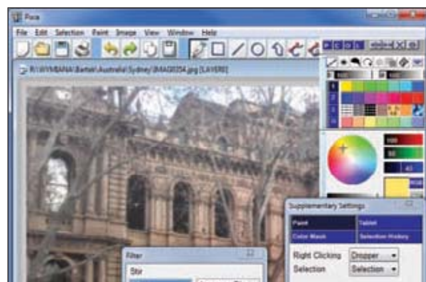
Wydajne i oferujące bogaty zestaw opcji narzędzie do korygowania fotografii oraz wywoływania plików RAW. Zdjęcia RAW z cyfrowego aparatu fotograficznego otworzymy w Photivo, wybierając zakładkę »Camera«. Program umożliwia także poprawianie zdjęć zapisanych w innych formatach, np. JPEG, TIFF. Większość parametrów modyfikujemy za pomocą suwaków – zmieniane wartości wyświetlane są podczas przesuwania wskaźnika myszy. Każda z korekt widoczna jest w oknie podglądu znajdującym się po prawej stronie. Modyfikacje możemy błyskawicznie wycofać, klikając suwak prawym przyciskiem myszy. Ikony widoczne w prawym dolnym rogu pozwalają przełączyć wyświetlanie okna Photivo w tryb pełnoekranowy oraz uzyskać dostęp do menedżera plików (z tego ostatniego wychodzimy, naciskając klawisz [Esc]).



PORADA 1 Aplikacja dostępna jest w wersjach 32- i 64-bitowych.

PORADA 2 Na stronie photivo.org/photivo/tutorials dostępne są instrukcje, które krok po kroku pokazują, jak efektywnie korzystać z opcji programu. Dowiemy się z nich np. jak stworzyć zdjęcie HDR, bez wcześniejszego wykonania ujęć w różnym oświetleniu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PHOTIVO.ORG



Dla kreatywnych malarzy

Pixia 4.79d

Aplikacja, która pozwoli nam puścić wodze fantazji pod jednym warunkiem: musimy potrafić malować. Po krótkiej wprawce możemy tworzyć zachwycające rysunki. Program sprawdzi się również w roli edytora zdjęć – oferuje podstawowe opcje i filtry niezbędne do sprawnego przetwarzania cyfrowych fotografii.

PORADA Wybierając »Plik | PixExp«, uruchomimy zintegrowaną przeglądarkę zdjęć z podglądem miniatur, ułatwiającą wybór fotografii do edycji.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.NE.JP/ASAHI/MIGHTY/KNIGHT



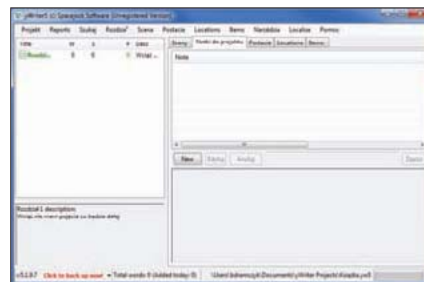
Wirtualne pulpity

Finestra Virtual Desktops 2.5.4501

Jeśli okienka, które są nam potrzebne podczas pracy, nie mieszczą się na jednym pulpicie – za pomocą tej aplikacji zbudujemy większą i bardziej rozległą przestrzeń roboczą. Narzędzie pozwala tworzyć wirtualne pulpity (domyślnie 4), pomiędzy którymi przechodzimy np. za pomocą skrótów klawiaturowych.

PORADA Naciśnięcie klawisza [Windows] i cyfr od [1] do [4] na klawiaturze numerycznej spowoduje przełączenie wyświetlanego pulpitu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: VDM.CODEPLEX.COM



Asystent scenarzysty

yWriter 5.1.9.7

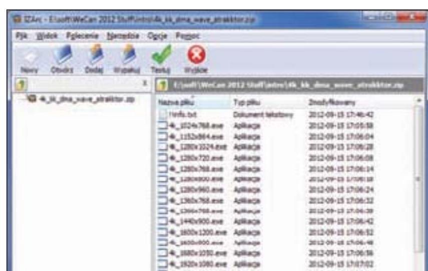
Sceny, notatki, postacie i miejsca – kto ma odpowiednio pojemną pamięć, by nie pominąć żadnego z aktorów bądź istotnych kwestii wypowiadanych przez nich na planie filmu? Narzędzie pomaga rozwijać fabułę i prowadzić ją przez poszczególne rozdziały – nie zgubimy po drodze ani bohaterów, ani zwrotów akcji. Przyda się pisarzom i scenarzystom.

PORADA Aby wybrać polski język interfejsu, w menu »Localise | Choose Language« wskazujemy opcję »Polski«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.SPACEJOCK.COM



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **FREEWARE** lub **GRY**, by uruchomić katalog z grami



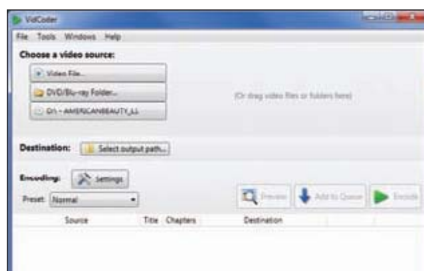
Sprawne pakowanie

IZArc 4.1.7

Pakowanie oraz rozpakowywanie archiwów zapisanych w najróżniejszych formatach to zadanie dla IZArc. Za pomocą narzędzia utworzymy też pliki ZIP, 7-Zip i LZH. Program umożliwia naprawianie uszkodzonych archiwów – służy do tego opcja »Narzędzia | Napraw archiwum«.

PORADA Aby uniknąć instalowania dodatkowych narzędzi, usuwamy zaznaczenia widoczne w pierwszym i drugim oknie instalatora. Podobnie postępujemy, gdy proponowana jest instalacja TuneUp Utilities.

SYSTEM: WINDOW XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.IZARC.ORG



Genialny konwerter

VidCoder 1.3.3

Za pomocą VidCoder błyskawicznie dokonamy konwersji filmu do pliku w formacie MP4 lub MKV. Wystarczy wskazać materiał źródłowy (plik, folder zawierający film lub płytę), określić folder, w którym zostanie zapisany skonwertowany film, oraz na liście »Preset« wskazać docelowe urządzenie. Klikamy »Encode«, by rozpocząć konwersję. Narzędzie wymaga środowiska .NET Framework 4.

PORADA Aplikacja dostępna jest w wersjach dla systemów 32- i 64-bitowych.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: VIDCODER.CODEPLEX.COM

Najnowsze aktualizacje

MyPhoneExplorer 1.8.4

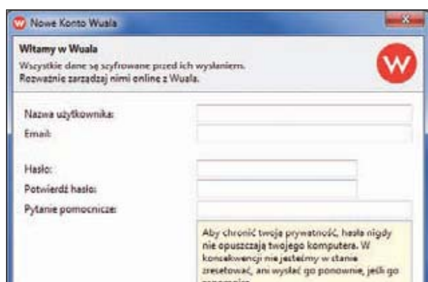
W aktualnej edycji narzędzia do zarządzania smartfonem z systemem Android oraz telefonami Sony-Ericsson poprawiono przeglądarkę plików i usunięto kilka uciążliwych błędów.
INFO: FJSOFT.AT

Jajuk Advance Jukebox 1.10

Zespół Jajuk poprawił swojego menedżera plików multimedialnych i wyposażył aplikację w opcje ułatwiające wyszukiwanie i słuchanie muzyki z internetowych stacji radiowych. Jajuk rozpoznaje okładki albumów zapisane w plikach muzycznych i wyświetla je.
INFO: JAJUK.INFO

JonDo Live-CD 0.9.27

Środowisko bazujące na dystrybucji Debian umożliwiające anonimowe korzystanie z Sieci. Dostępne jako obraz ISO. Zaktualizowano wersje Firefoksa i Thunderbirda oraz dołączono aplikację BleachBit.
INFO: ANONYMOUS-PROXY-SERVERS.NET



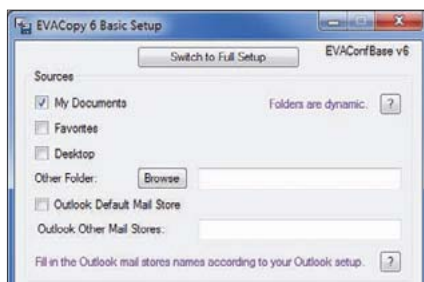
Bezpiecznie w chmurze

Wuala

Serwis Wuala oferuje aż 5 GB przestrzeni na dysku online, które możemy wykorzystać np. do tworzenia osobistych kopii bezpieczeństwa. Po wypełnieniu krótkiego formularza rejestracyjnego Wuala od razu oddaje nam do dyspozycji miejsce na dysku online.

PORADA Na stronie wuala.com dostępna jest wersja programu do Linuksa oraz Mac OS X. W sklepach Google Play oraz Apple Store znajdują się odpowiednie aplikacje do smartfonów.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.WUALA.COM



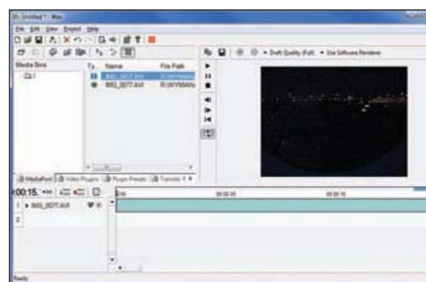
Łatwa ochrona danych

EVACopy 6.0

Aby uniknąć strat związanych z awarią systemu, powinniśmy zawsze zabezpieczać najważniejsze pliki. EVACopy to narzędzie do tworzenia backupów. Aplikacji nie musimy instalować – wystarczy rozpakować archiwum i uruchomić program konfiguracyjny, a następnie wskazać foldery, które zamierzamy zabezpieczyć.

PORADA Na stronie evacopy.sourceforge.net dostępne są odsyłacze do dodatkowych narzędzi, zwiększających funkcjonalność aplikacji.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: EVACOPY.SOURCEFORGE.NET



Filmy z efektami

Wax 2.0 e

Kosztowne oprogramowanie do urozmaicania naszych filmów efektami specjalnymi okaże się zbędne, jeśli zainstalujemy Wax. Ten ostatni może działać jako niezależna aplikacja lub być uruchamiany jako wtyczka do innego edytora filmów. Materiał wejściowy powinien być zapisany w postaci pliku AVI.

PORADA Narzędzie pozwala wykorzystać wtyczki dołączone np. do VirtualDub – wystarczy wskazać ścieżkę dostępu do VirtualDub, wybierając »Edit | Preferences«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.DEBUGMODE.COM/WAX



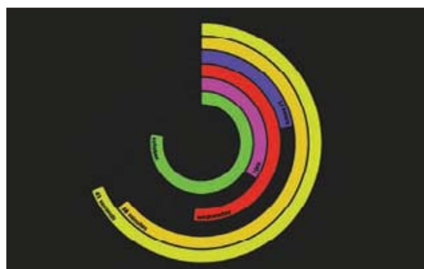
Matematyczne bańki

Mandelbulber 1.12.1

Zbiór predefiniowanych parametrów umożliwia błyskawiczne uzyskanie ciekawych rezultatów – wystarczy kliknąć »Load example«, wskazać jeden z plików i wybrać opcję »Render«. Czasami przeliczenie fraktala może zająć sporo czasu, dlatego radzimy uzbroić się w cierpliwość.

PORADA Możemy pokusić się o stworzenie własnej animacji 3D. Porady dotyczące pracy z programem znajdziemy na stronie sites.google.com/site/mandelbulber/getting-started.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SOURCEFORGE.NET/PROJECTS/MANDELBULBER



Zegar pełnoekranowy

PolarClock

Domowy komputer bezczynnie wyświetla Pulpit, kiedy odrywamy się od pracy? Zamieńmy ekran maszyny w pożyteczny i elegancki zegarek. Wygaszacz ekranu po zainstalowaniu pokazuje ułożony z koncentrycznych kręgów wskaźnik czasu – domyślnie skrajny krąg odzwierciedla upływ sekund, wewnętrzny – aktualny miesiąc. Możemy zmienić ustawienia aplikacji.

PORADA W opcjach wygaszacza, na zakładce »Appearance« określimy układ pierścieni oraz odległość pomiędzy nimi.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: BLOG.PIXELBREAKER.COM/POLARCLOCK



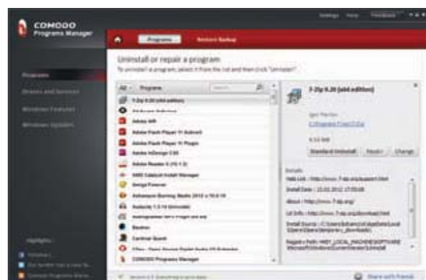
Myśli nieuporządkowane

Twingly

Aplikacja kolekcjonująca wpisy blogerów z całego świata. Ich wypowiedzi wyświetlane są w formie nieprzerwanego strumienia informacji powiązanych z miejscami na kuli ziemskiej, z których pochodzą. Twingly wyświetla w prawym górnym rogu również łączną liczbę zarejestrowanych postów.

PORADA Jeśli zauważymy wśród postów interesującą informację, wystarczy kliknąć jej nagłówek lewym przyciskiem myszy – w celu wyświetlenia całej wiadomości wraz z położeniem geograficznym blogera.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.TWINGLY.COM/SCREENSAVER



Programy i komponenty

Comodo Programs Manager 1.3

Narzędzie, które ułatwi usuwanie zbędnych aplikacji oraz programów dołączonych do systemu operacyjnego. Comodo Programs Manager sprawdza zainstalowane oprogramowanie, następnie umożliwia nam przegląd aplikacji, sterowników i komponentów. Zarówno programy, elementy Windows, jak i sterowniki usuniemy, korzystając z opcji Programs Managera.

PORADA Aplikacja tworzy kopię bezpieczeństwa usuwanych plików, która umożliwia cofnięcie wprowadzonych zmian.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.COMODO.COM



Odchudzanie Windows

SlimCleaner 4.0

Bogaty wybór opcji SlimCleanera pozwoli jego użytkownikowi naprawić niedomagające Windows oraz usunąć pliki tymczasowe. Podstawowe porządki przeprowadzimy w kilka minut, korzystając z funkcji dostępnych na zakładce »Cleaner«. Możemy zdecydować, które z aplikacji będą uruchamianych podczas startu Windows, kierując się podpowiedziami społeczności.

PORADA Na zakładce »Browsers« dokonamy przeglądu wtyczek i rozszerzeń do przeglądarek WWW.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SLIMWAREUTILITIES.COM



Diagnostyka na skróty

D7 Free

Zbiór narzędzi umożliwiających sprawdzenie komponentów komputera oraz naprawę uszkodzonego systemu operacyjnego. Każda z opcji została opatrzona krótkim opisem wyświetlanym w dolnej części okna programu.

PORADA W zestawie narzędzi D7 uwzględniono opcje do optymalizacji Windows (zakładka »Tweaks«) oraz moduły ułatwiające tworzenie backupów i przywracanie danych z kopii zapasowej (zakładki »DataGrab« i »DataRestore«).

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FOOLISHIT.COM



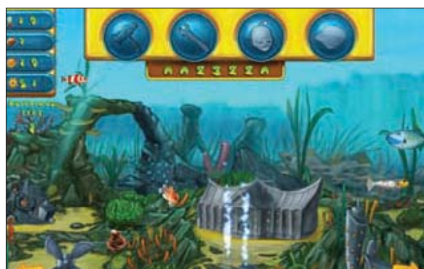
Zbieraj kwiatki

Magic Farm

Doglądanie własnego ogródka to zajęcie dla cierpliwych – rośliny żmudnie i powoli torują sobie drogę do słońca. W komputerowej rzeczywistości cieszymy się owocami pracy już po kilku sekundach. Odgrywając rolę hodowcy kwiatów, każdego dnia sprzedajemy gotowe bukiety.

PORADA Podlewanie roślin zapobiega ich więdnięciu. Musimy dbać o to, by beczka z wodą była pełna. Wybudowanie studni pozwala uzupełniać zasoby wody bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Podwodne cywilizacje

Lost City of Aquatica

Nasze zadanie: odbudować miasto. Cel osiągniemy, zestawiając obok siebie trzy identyczne elementy w pionie lub w poziomie – każda zdjęta z planszy trójka obiektów pozostawia ślad (zmienia się kolor płytek). Musimy oznaczyć wszystkie pola.

PORADA Bonusy ułatwiają ukończenie plansz – np. młotek pozwala usunąć element z pojedynczego pola. Ukończenie każdego z etapów umożliwia uzyskanie surowców potrzebnych do zbudowania kolejnego budynku podwodnego miasta.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Przeciekający statek

Epic Escapes: Dark Seas

Naszym zadaniem jest odnalezienie przedmiotów z listy widocznej w dolnej części ekranu, rozrzuconych po pomieszczeniach statku. Oprócz zabawy w odszukiwanie przedmiotów w Epic Escapes znajdziemy również proste minigry logiczne.

PORADA Klikanie na oślep spowoduje, że przez pewien czas wskaźnik myszy będzie losowo się poruszał, uniemożliwiając rozgrywkę. Kliknięcie ikony koła ratunkowego pozwoli skorzystać z podpowiedzi – gra wskaże położenie przedmiotu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Gra o przetrwanie

Mega Popoidz

Strzelanie do figur geometrycznych nigdy jeszcze nie było tak emocjonujące. Pilotujemy pojazd i unikamy kolizji z widocznymi na planszy obiektami. Nie możemy również zderzyć się ze ścianami. Aby przetrwać, musimy błyskawicznie poruszać się za pomocą klawiszy ze strzałkami oraz strzelać, naciskając lewy [Shift].

PORADA W lewym dolnym rogu planszy wyświetlany jest najlepszy dotychczasowy wynik, w prawym górnym rogu widnieje nasza aktualna punktacja.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SOPHIEHOULDEN.COM/MEGA-POPOIDZ



Palec na spuście

Revolgear 2

Wymagająca wybitnej zręczności strzelanina, w której pilotujemy statek kosmiczny i niszczymy zastępy przeciwników. Do dyspozycji otrzymujemy cztery pojazdy o różnych właściwościach. Podczas zabawy zmieniamy uzbrojenie, zbierając bonusy pozostawione przez wrogów. Pojazdem sterujemy za pomocą klawiszy ze strzałkami, natomiast strzelamy, naciskając [X].

PORADA Gra nie wymaga instalacji – wystarczy rozpakować archiwum w dowolnym katalogu i uruchomić plik »revol2«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: NECOBIKKURI.BLOG.FC2.COM



Pilot Vipera

Diaspora

Niepowtarzalna szansa, by poprowadzić do boju Vipera, myśliwiec będący na wyposażeniu każdej stacji bojowej znanej z serialu „Battlestar Galactica". Nasze zadanie w roli pilota myśliwca nie będzie łatwe: bez ustanku musimy bronić ocalone z 12 kolonii pozostałości po cywilizacji, która stworzyła swojego największego wroga.

PORADA Gra została zbudowana na bazie silnika Freespace 2. Na zakładce »Advanced Settings« znajdziemy opcje umożliwiające poprawienie jakości wyświetlanej grafiki.

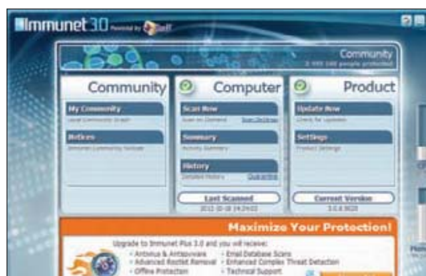
SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: NECOBIKKURI.BLOG.FC2.COM



Na płycie publikujemy zestaw narzędzi pozwalających chronić nasze cenne pliki przed zagrożeniami z Internetu: wirusami, robakami, końmi trojańskimi oraz ingerencją hakerów.

8 WIELKA KOLEKCJA NARZĘDZI

OCHRONA KOMPUTERA



Clam Antivirus

Ochrona w chmurze

Zestaw narzędzi antywirusowych, który wykorzystuje model przetwarzania danych w chmurze w celu zapewnienia maksymalnej ochrony przed złośliwym oprogramowaniem. Clam Antivirus oferuje skanowanie systemu w czasie rzeczywistym, sprawdzanie zarchiwizowanych danych, kwarantannę niebezpiecznych plików oraz system inteligentnego testowania plików.

PORADA Pomimo wykorzystywania chmury, Clam AV działa również na komputerach niepodłączonych do Sieci, oferując w takiej sytuacji ograniczoną funkcjonalność.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



UnThreat Free Antivirus

Zapomnij o zagrożeniach



Program, który doskonale poradzi sobie z większością wirusów, robaków internetowych, koni trojańskich oraz rootkitów. Aplikacja monitoruje aktywne procesy oraz używane pliki i w razie wykrycia niebezpieczeństwa niezwłocznie informuje o nim użytkownika. Antywirus został również wyposażony w moduł zabezpieczający całą korespondencję elektroniczną.

PORADA Darmowa wersja UnThreat Free Antivirus 2012 nie ma dołączonej zapory sieciowej. W celu pełnego zabezpieczenia swojego komputera doradzamy instalację dodatkowego firewalla.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



AVG Antivirus Free

Skaner antywirusowy



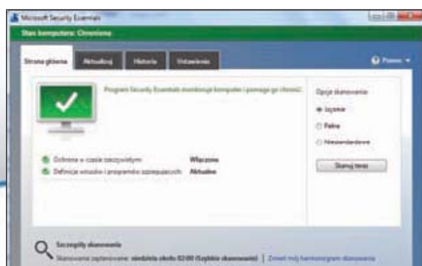
Rezydentny skaner antywirusowy, który w czasie rzeczywistym sprawdza wszystkie zapisywane, otwierane bądź modyfikowane przez użytkownika pliki. Do naszej dyspozycji został oddany skaner poczty elektronicznej, który sprawdza wiadomości przychodzące i wychodzące pod kątem obecności wirusów, spamu oraz prób wyłudzania danych i hiperłączy zagrażających bezpieczeństwu naszej maszyny.

PORADA Aplikacja zawiera skaner rootkitów, którego zadaniem jest usuwanie zagrożeń ukrywających swoją obecność przed typowymi programami antywirusowymi.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



NA DVD Wszystkie narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **PAKIET**



Microsoft Security Essentials

Skuteczna ochona



Narzędzie do ochrony przed wirusami, rootkitami, spyware'em i trojanami. Aplikacja w nieznacznym stopniu wykorzystuje zasoby komputera, co ucieszy użytkowników nieco starszych pecetów. Program oferuje trzy tryby skanowania: pełne, skrócone oraz zdefiniowane przez użytkownika. Harmonogram skanowania pozwala określić częstotliwość, z jaką nasz system ma być sprawdzany.

PORADA Microsoft Security Essentials może być wykorzystywany komercyjnie, maksymalnie na 10 stanowiskach w firmie.

SYSTEM: WINDOWS VISTA/7



ZoneAlarm

Nic się nie przeciśnie



Jedna z najlepszych darmowych zapór sieciowych. Oprogramowanie zapewnia skuteczną ochronę przed programami szpiegowskimi oraz próbami wyłudzenia informacji. Nie sprawia trudności w zakresie konfiguracji – interfejs użytkownika zaprojektowano tak, aby nie stanowił problemu nawet dla początkujących.

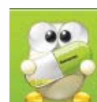
PORADA Zapora sieciowa ZoneAlarm oferuje tryb stealth (niewidzialny), który sprawi, że nasz komputer będzie niewidoczny dla cyberprzestępców przeszukujących Sieć w nadziei znalezienia łatwego celu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



Roboscan Internet Security

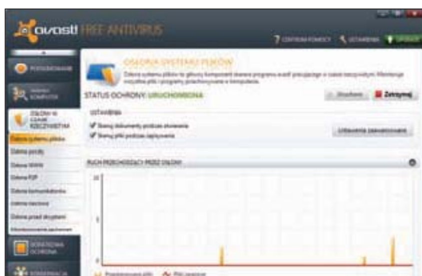
Strażnik Windows



Aplikacja została wyposażona w wydajny skaner antywirusowy oraz firewall. Ten ostatni domyślnie jest wyłączony – musimy samodzielnie aktywować zaporę. Na zakładce »Scan & Clean« znajdziemy opcje pozwalajce błyskawicznie sprawdzić pliki zapisane na Pulpicie Windows oraz w katalogu Moje dokumenty.

PORADA Program umożliwia definiowanie własnego zestawu folderów, które możemy szybko przeskanować, wybierając opcję »Scan User Defined Folders« na zakładce »Scan & Clean«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



avast! Free Antivirus

Wybierz osłonę



Popularne i skuteczne narzędzie do ochrony komputera przed wirusami zaopatrzone w polskojęzyczny interfejs. Aplikacja oferuje opcję wyboru instalowanych komponentów, bezpośrednio po zainstalowaniu przeprowadza wstępne skanowanie systemu. Na uwagę zasługuje ochrona komunikatorów internetowych (w tym rodzimych: Gadu-Gadu i Tlen).

PORADA Wskazując opcję »Instalacja kompatybilna«, zainstalujemy program w systemie, w którym już działa aplikacja ochronna. »Instalacja użytkownika« pozwala wybrać komponenty antywirusa.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



Avira Free Antivirus

Ochrona przed nieznanym



Program antywirusowy zapewniający ochronę w czasie rzeczywistym przed groźnymi aplikacjami, robakami i spyware'em. Aplikację cechuje wysoka skuteczność wykrywania zagrożeń, dzięki częstym aktualizacjom sygnatur oraz mechanizmom heurystycznego skanowania umożliwiającym neutralizację nowych wirusów.

PORADA Podczas instalacji decydujemy o zachowaniu modułu AHeAD odpowiedzialnego za heurystykę – domyślnie ustawiony jest poziom »Medium detection level«, zapewniający niewielką liczbę pomyłek w wykrywaniu nieznanych zagrożeń.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7



Malwarebytes Anti-Malware Free

Usuń złośliwe programy



Antidotum dla systemów operacyjnych, w których zagnieździło się groźne oprogramowanie i wirusy. Aplikacja została wyposażona w skaner umożliwiający wykrywanie i neutralizację spyware'u, wirusów, robaków i innych niepożądanych programów w systemach operacyjnych, w których groźne narzędzia usiłują blokować pracę antywirusów.

PORADA Na zakładce »Logi« możemy przejrzeć listę operacji wykonanych przez Anti-Malware. Wbudowane narzędzie »FileASSASSIN« pozwala usunąć zarażone pliki, które chronione są przed skasowaniem.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7

PROGRAMY na płycie DVD

Na grudniowej płycie CHIP-a umieściliśmy pakiet ochronny z 90-dniową licencją, narzędzie do usuwania plików oraz program do automatycznej korekty zdjęć.



NORTON INTERNET SECURITY

Bezpieczeństwo w minutę

Wersja testowa



Najnowsza edycja pakietu ochronnego będzie stać na straży naszego komputera i bronić plików przed groźnym oprogramowaniem oraz wścibskimi oczami hakerów przez 3 miesiące.

ASHAMPOO PHOTO OPTIMIZER 4

Korektor fotografii

Pełna wersja



Praktyczny zestaw narzędzi do poprawiania cyfrowych zdjęć. Edytor umożliwia m.in. obracanie, wyostrzanie, korektę kolorów fotografii, a także usuwanie efektu czerwonych oczu.

1-ABC.NET FILE WASHER 5

Usuń i nadpisz

Pełna wersja



Miniaturowe narzędzie do zacierania śladów. Program umożliwia nadpisywanie plików we wskazanych katalogach, nieodwracalne usuwanie zawartości Kosza oraz kasowanie plików cookie i historii stron WWW IE.

ASYSTENT KORPORACJA I RACHUNKI 2012

Pomocnik biznesmena

Pełna wersja

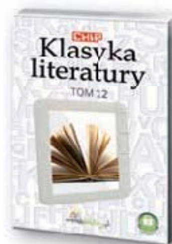


Zestaw narzędzi do prowadzenia małej i średniej firmy: moduły CRM, sprzedaży, zapytań ofertowych, zamówień, książka korespondencji, wystawianie rachunków oraz klient poczty.

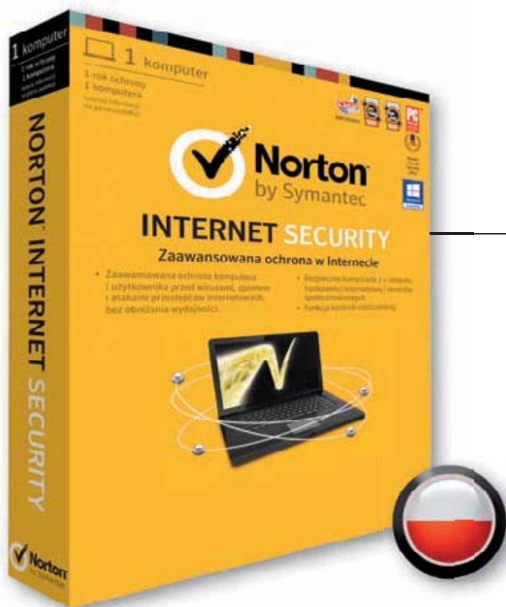
WOLNE LEKTURY, TOM 12

Audiobooki i e-booki

Freeware



Elektroniczne wydania „Rycerza" Kazimierza Przerwy-Tetmajera, „Jak wam się podoba" i „Króla Ryszarda" Williama Shakespeare'a oraz audiobooki: „Z legend dawnego Egiptu" Prusa i „Chłopi" Reymonta.



NORTON INTERNET SECURITY
Sprawny obrońca

WERSJA TESTOWA Minuta – tyle czasu musimy poświęcić na instalację pakietu Symanteca, by uzyskać 90-dniową ochronę komputera.

Pakiet programów ochronnych Symanteca oferuje skaner antywirusowy, narzędzia do wykrywania i usuwania zagrożeń w czasie rzeczywistym, ma wbudowany firewall i opcje blokowania włamań do komputera, chroni przeglądarkę WWW i kontroluje pobierane pliki. Odświeżony interfejs, dostosowany do Metro Windows 8, zapewnia wygodną obsługę aplikacji ochronnej.

Program został wyposażony w sejf (Identity Safe) umożliwiający bezpieczne przechowywanie naszych loginów i haseł, opcje pozwalające na nadzorowanie wydajności systemu i wykrywanie programów wykorzystujących w największym stopniu zasoby komputera. Dzięki społecznościowym ocenom aplikacji Norton Insight odnajdziemy potencjalne luki w systemie oraz narzędzia, które przyczyniają się do spowolnienia pracy Windows.

Instalacja i aktywacja Po uruchomieniu programu instalacyjnego wybieramy opcję »Zgadzam się i instaluję«, wyrażając w ten sposób zgodę na umowę licencyjną Nortona. Proces kopiowania plików zajmuje minutę, po jego ukończeniu aplikacja ochronna jest gotowa do pracy – nie jest wymagany restart komputera. Opcje pakietu ochronnego wyświetlane są po kliknięciu ikony programu widocznej w Obszarze powiadomień. Na zakładce »Konto« podajemy email i klikamy »Dalej«. Wypełniamy krótki formularz rejestracyjny, albo podajemy nasze hasło do usługi Norton Account, jeśli wcześniej dokonywaliśmy już rejestracji produktów Symanteca.

- **Windows XP/Vista/7**
- **ograniczenia: program działa przez 90 dni**

1. Gotowy do pracy w 60 sekund



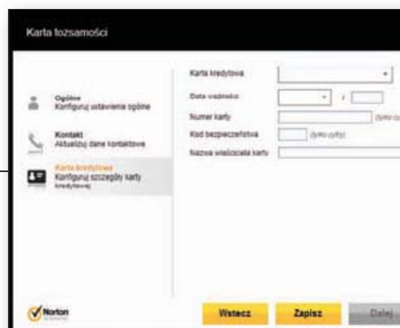
Wyścig pakietów ochronnych nabiera tempa, z korzyścią dla użytkowników – instalacja aplikacji przeprowadzana jest błyskawicznie, nie odczujemy również obecności antywirusa podczas codziennej pracy.

2. Wykres wydajności



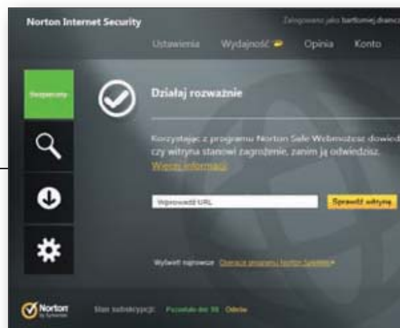
Zakładka »Wydajność« pozwala prześledzić wykorzystanie pamięci i procesora przez aplikacje uruchomione na komputerze. Wbudowany Menedżer uruchamiania umożliwia wyłączenie niepotrzebnych programów.

3. Bankowy sejf



Moduł Identity Safe pozwala bezpiecznie przechowywać loginy, hasła oraz dane karty kredytowej niezbędne do transakcji internetowych. Zanim skorzystamy z usług cyfrowego sejfu, musimy utworzyć główne hasło chroniące dostęp do zbioru danych.

4. Sprawdź witrynę



Nieznaną lub podejrzaną witrynę sprawdzimy pod kątem zagrożeń, klikając ikonę »Safe Web« widoczną po prawej stronie okna aplikacji oraz wklejając adres w pole »Wprowadź URL«.

WYBRANE PROGRAMY

1-ABC.NET FILE WASHER 5

Usuń na zawsze

PEŁNA WERSJA Wskaż katalog i pozbądź się plików. File Washer to skuteczny zacieracz śladów, które pozostawiamy na komputerze.



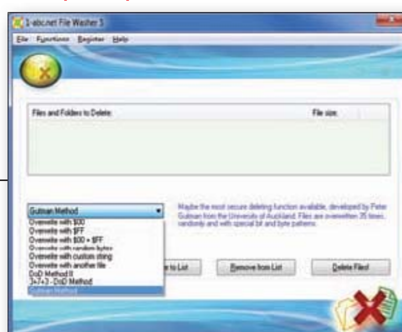
Trudno szukać w menu File Washera wyrafinowanych funkcji – aplikacja jest raczej szwajcarskim scyzorykiem do plików w wersji mini: oferuje najbardziej potrzebne opcje. Możemy wskazać dowolny plik lub folder oraz określić algorytm nadpisywania plików. Do dyspozycji mamy dziewięć metod – od najprostszych, czyli nadpisywania wartościami 0 lub 255, przez zapisywanie losowych liczb, dowolnego ciągu znaków mogącego stanowić wiadomość dla innych osób aż po algorytmy DoD II i Gutmana.

Rejestracja W ostatnim etapie instalacyjnym zaznaczamy pole przy »Get free full version key online« i wybieramy »Finish«. Podajemy imię, nazwisko i email. Klikamy »Wyślij«. Odbieramy pocztę, klikamy odsyłacz zawarty w wiadomości od producenta aplikacji. Ponownie sprawdzamy pocztę. W kolejnej wiadomości znajdziemy klucz rejestracyjny, który kopiujemy do Schowka. Uruchamiamy aplikację. Wybieramy »Register | Enter Key«. Wklejamy klucz w pole »Entery your key« i klikamy »OK«, i jeszcze raz »OK«.

▶ **Windows XP/Vista/7**

▶ **rejestracja na stronie 1-abc.net/0017/ed/ccc_pl/m1.htm**

Nadpisz pliki



Aplikacja umożliwia nadpisywanie plików wartościami 0 lub 255 bądź przypadkowymi liczbami. Jeśli wybierzemy opcje »Overwrite with custom string« lub »Overwrite with another file«, możemy wpisać ciąg znaków lub wskazać plik, który posłuży do wymazywania danych.

DEMOSCENA

Przyjemność tworzenia

Wecan 2012

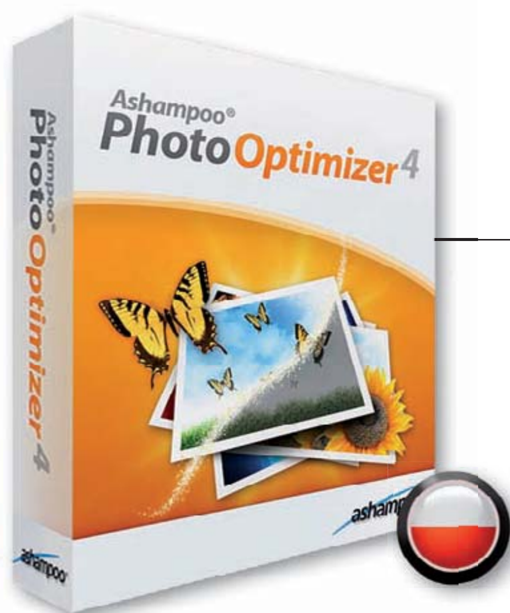
Kolekcja prac wystawionych w konkursach podczas party Wecan 2012, które odbyło się we wrześniu w Łodzi. Na płycie publikujemy m.in. pierwsze polskie demo grupy Elude działające na smartfonach i tabletach z Androidem, grafiki i utwory muzyczne, a także dzieła opracowane podczas imprezy z wykorzystaniem Amigi i ProTrackera. W katalogu „wild” publikujemy m.in. mapping i teledysk zespołu Hedfirst. W katalogach „intro” oraz „intro_256b” znajduje się kilka zaskakujących wizualnie programistycznych osiągnięć.

▶ **Info: we-can.pl**









ASHAMPOO PHOTO OPTIMIZER 4

Popraw zdjęcia

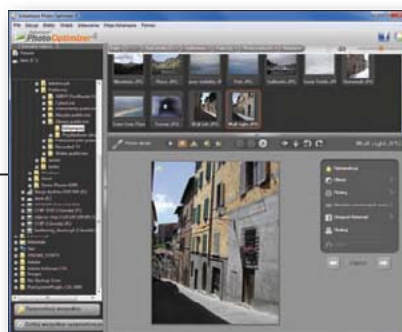
PEŁNA WERSJA Zbiory naszych cyfrowych fotografii wymagają poprawek? Photo Optimizer zadba o korektę barw i efekty specjalne.

Najlepsze rozwiązanie dla leniwych – aplikacja, która pozwoli poprawić tysiące zdjęć za pomocą kilku kliknięć. Ashampoo Photo Optimizer 4 oferuje tryb automatycznej korekty wszystkich fotografii zapisanych w wybranym przez nas katalogu. Każdą modyfikację możemy wycofać – wystarczy wybrać opcję »Cofnij wszystkie zmiany« widoczną w lewym dolnym rogu. Program oferuje również narzędzia, które umożliwiają poprawienie kolorów, kontrastu, ostrości, dodanie znaku wodnego i usunięcie efektu czerwonych oczu.

Rejestracja Po uruchomieniu programu instalacyjnego, w oknie »Typ instalacji« wybieramy »Dowolna instalacja« i usuwamy zaznaczenie z pola »Zainstaluj MyAshampoo Toolbar«. Gdy skopiowane zostaną na dysk pliki programu, w oknie domyślnego browsera WWW podajemy nasz email i klikamy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Sprawdzamy pocztę i klikamy »Potwierdzenie« w wiadomości od firmy Ashampoo. Przechodzimy do formularza, w którym podajemy imię i nazwisko, kraj oraz datę urodzenia, a następnie klikamy »Gotowe, kontynuuj!«. Jeśli mamy konto w serwisie www.ashampoo.com, podajemy jedynie hasło. Widzimy klucz licencyjny, który kopiujemy do Schowka. Uruchamiamy Ashampoo Photo Optimizer 4. Wklejamy klucz ze Schowka w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj« i klikamy kolejno »Aktywuj teraz«, »Kontynuuj« i »Zamknij«.

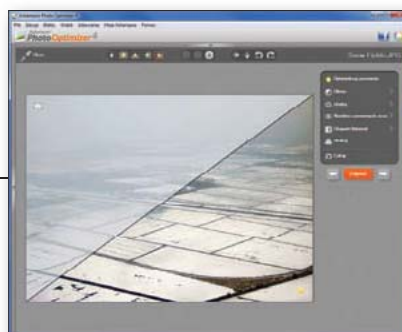
- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Przeglądarka i edytor

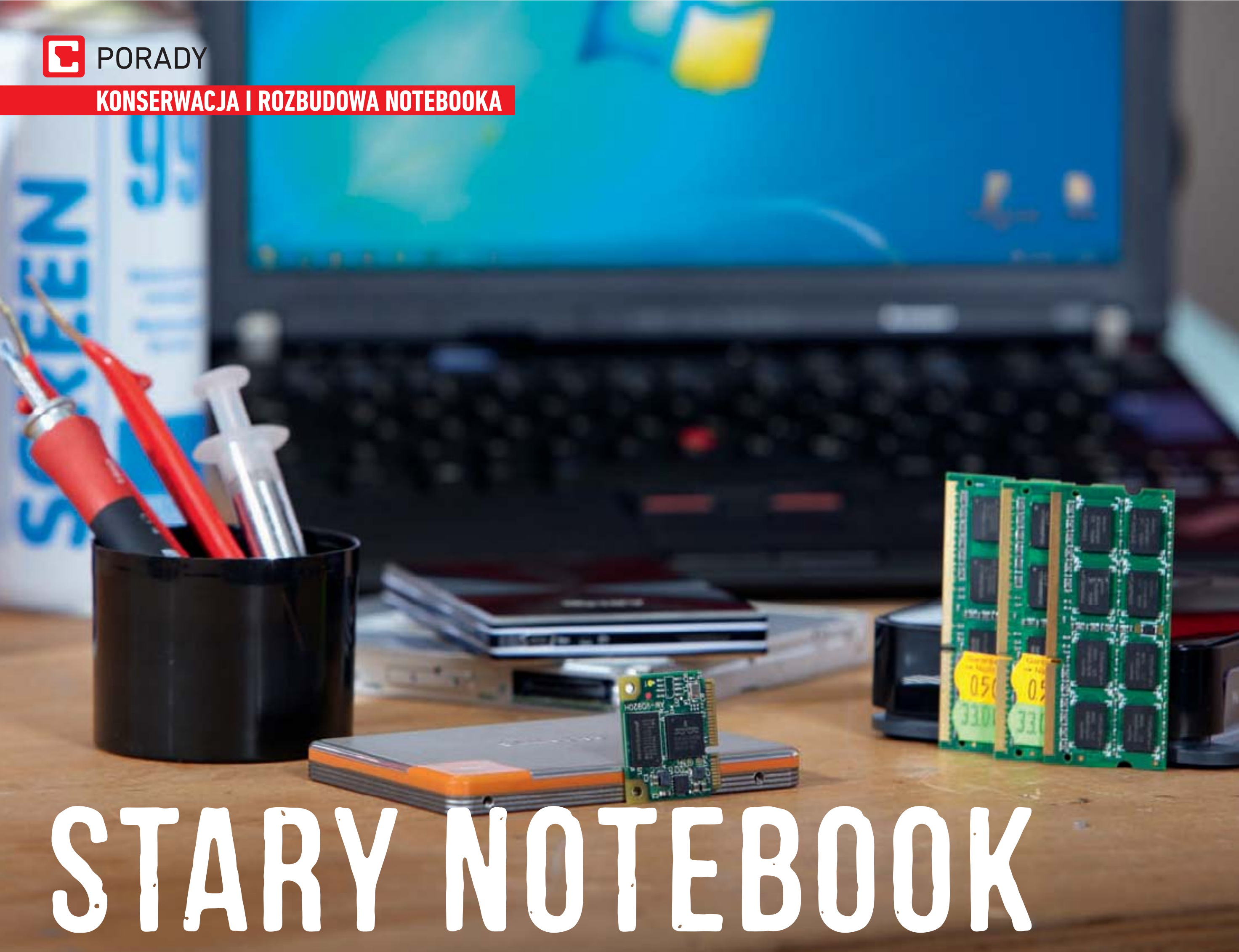


W oknie aplikacji widnieje lista folderów oraz podgląd miniatur. Centralną część zajmuje widok edytowanego zdjęcia. Wybranie opcji »Pełen ekran« spowoduje wyświetlenie wyłącznie okna edytora na pełnym ekranie.

2. Podgląd zmian



Pasek ikon widocznych nad zdjęciem pozwala decydować, czy widzimy fotografię przed modyfikacjami czy po korekcie. Łączony widok umożliwia porównanie zdjęcia sprzed korekty i po niej.



STARY NOTEBOOK w nowym wydaniu

Czasem zamiast kupować nowy notebook, lepiej i taniej jest zmodernizować dotychczas używany. Podpowiadamy, jak się do tego zabrać. SEBASTIAN ANTONIUK

Modernizacja starego laptopa wcale nie jest tak trudna, jak sądzi wielu użytkowników. Krok po kroku pokażemy, jak sprawić, aby dwuletni notebook przegonił pod względem wydajności sporo nowsze modele, bez wydawania w tym celu fortuny. Technologie stosowane w komputerach przenośnych tak naprawdę w większości nie różnią się od tych znanych z tradycyjnych pecetów, są tylko nieco bardziej „kompaktowe". Dlatego też najczęściej w notebookach można bez problemu wymienić większość komponentów. Największy przyrost wydajności uzyskuje się poprzez zastąpienie dysku magnetycznego modelem SSD oraz rozbudowanie pamięci RAM. Właściciele starszych notebooków zwykle narzekają na brak płynności w odtwarzanych przez nie filmach HD. Na szczęście na rynku jest dostępny specjalny dekoder, który można umieścić w wolnym złączu miniPCI. Tym sposobem nawet z pozoru bardzo wolny notebook zamienimy w wydajny odtwarzacz multimedialny. Wbrew powszechnemu przekonaniu możliwa jest także samodzielna wymiana napędu zainstalowanego w niemal każdym laptopie, np. w celu zastąpienia uszkodzonego egzemplarza sprawnym, a nawet instalacji w miejsce DVD-ROM modelu czytającego krążki Blu-ray. Ekrany pokryte błyszczącą powłoką potrafią być niezwykle irytujące – nawet pomimo bardzo wysokich kontrastów – kiedy odblaski skutecznie zakłócają wyświetlany obraz. Na szczęście zaradzimy temu, instalując specjalną warstwę antyodblaskową. Przy pomocy paru sztuczek można sprawić, że notebook z wbudowanym modułem UMTS pozwoli zawsze pozostawać online, a także doskonale sprawdzi się jako GPS. Dzięki naszym poradom notebooki mające mniej niż dwa, trzy lata będą w stanie wyświetlić obrazy oraz filmy bezprzewodowo bezpośrednio na ekranie telewizora. Starsze modele z całą pewnością odniosą korzyści z dokładnego wyczyszczenia ich wnętrza – dzięki temu zainstalowane tam komponenty będą jeszcze sprawniej chłodzone, co zapewni wiele lat bezproblemowego działania.

ROZBUDOWA pamięci RAM

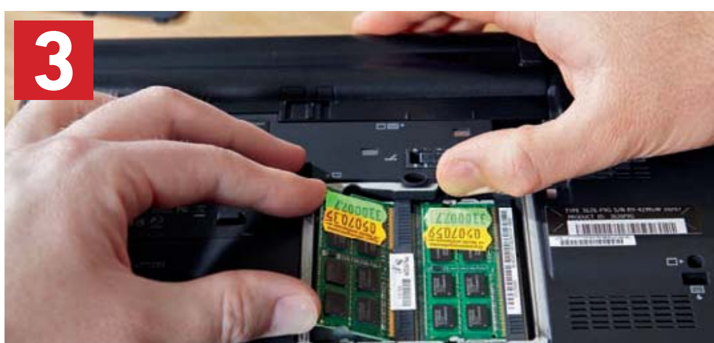
WYBIERAMY ODPOWIEDNIE MODUŁY PAMIĘCI Rozbudowa jest niezbędna, jeśli notebook działający pod kontrolą Windows Vista bądź 7 ma mniej niż 2 GB, a w przypadku Windows XP mniej niż 1 GB RAM-u. Gdy mowa o systemach 64-bitowych, sugerujemy zwiększenie jej pojemności do 4 GB lub więcej. Ustalenie właściwego typu modułów ułatwi aplikacja dokładnie identyfikująca pamięci, np. dostępna pod adresem www.crucial.com/systemscanner.

USUWAMY STARE MODUŁY Naciskamy z wyczuciem obie blokady jednocześnie aż do momentu, kiedy pamięć wysunie się ku górze. Jeśli zajęty jest jeden z dwóch slotów, dołóżmy moduł o odpowiedniej pojemności i parametrach. Jeżeli zainstalowane są dwie kości, wymieńmy je na nowe moduły o identycznych parametrach każdy.

INSTALUJEMY NOWE PAMIĘCI Wsuwamy nowy moduł w złącze tak, aby wycięcia w kości pokrywały się z wypustkami na szynach prowadzących. Następnie dociskamy go w kierunku płyty głównej. Aby sprawdzić poprawność instalacji, po uruchomieniu systemu naciskamy klawisze [Windows] i [Pause]. W sekcji »System« znajdziemy informację o pojemności aktualnie zainstalowanej pamięci.







WYMIANA DYSKU HDD na SSD

TWORZYMY BACKUP SYSTEMU Przed instalacją dysku SSD stwórzmy obraz dysku systemowego, np. na zewnętrznym napędzie USB. W systemach Windows 7 lub Vista możemy tego szybko dokonać, wybierając w Panelu sterowania opcję »Kopia bezpieczeństwa«, a następnie klikając przycisk »Utwórz obraz systemu« po lewej stronie okienka. Teraz pozostaje już tylko wskazać dysk zewnętrzny, na którym ma zostać umieszczony backup, oraz partycję źródłową. Dobrym pomysłem jest także stworzenie płyty CD/DVD do naprawy systemu.

USUWAMY STARY NAPĘD W naszym notebooku Lenovo dysk znajduje się tuż przy krawędzi. Aby go wyjąć, otwieramy umieszczoną z boku zaślepkę, wyciągamy dysk za specjalny uchwyt, a następnie wyjmujemy go z ochronnej gumowej ramki. W przypadku wielu pozostałych producentów dysk jest zainstalowany pod płytą główną. Wtedy musimy poluzować śruby mocujące napęd, wysunąć go ze złącza SATA, po czym wydobyć na zewnątrz.

INSTALUJEMY SSD Zakładamy gumową ramkę na nowy dysk i umieszczamy go w notebooku. Uruchamiamy laptop z dysku naprawczego systemu i wybieramy opcję przywrócenia backupu z zewnętrznego napędu USB. ➔



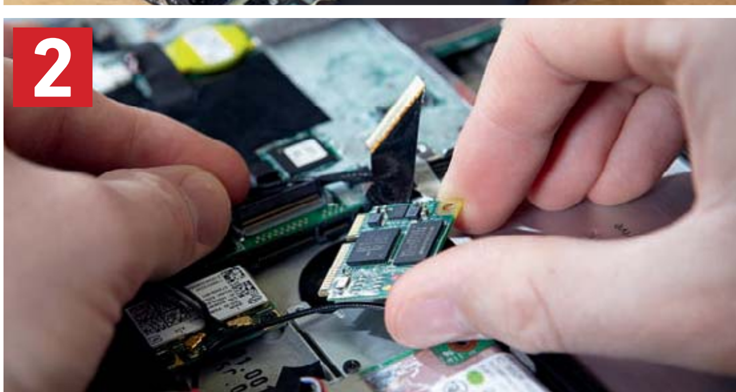




INSTALACJA dekodera HD



ZNAJDUJEMY SLOT MINI PCI-E Jeśli notebook ma drugi slot mini PCI-E (bo pierwszy jest najpewniej zajęty przez kartę WLAN), moduł Broadcom Crystal HD – do kupienia za około 100 zł – gwarantujący płynne i bezproblemowe dekodowanie materiałów HD może być zainstalowany właśnie w nim. W przypadku notebooka Lenovo, takiego jak użyty w naszym przykładzie, musimy poluzować śruby w dolnej części odbudowy, a następnie zwolnić zatrzaski umieszczone przy touchpadzie i podnieść klawiaturę, pod którą znajdują się oba interesujące nas złącza.



INSTALUJEMY KARTĘ W tym przypadku złącze, w które wetkniemy nasz dekoder, jest przeznaczone dla modułu UMTS i znajduje się pod gniazdami anteny. Umieszczamy naszą kartę w złączu.



WŁĄCZAMY AKCELERACJĘ SPRZĘTOWĄ Instalujemy sterownik do karty – najnowszą wersję możemy pobrać ze strony broadcom.com. Windows Media Player zainstalowany w systemie Windows 7 od tej pory będzie wykorzystywał chip automatycznie. Zasada ta dotyczy także najnowszych wersji Adobe Flash Playera. Nawet stosunkowo wolne komputery mogą teraz bezproblemowo odtwarzać materiały HD. Jeśli nasz laptop ma wydajny procesor, instalacja chipa spowoduje zmniejszenie obciążenia CPU oraz poboru energii.

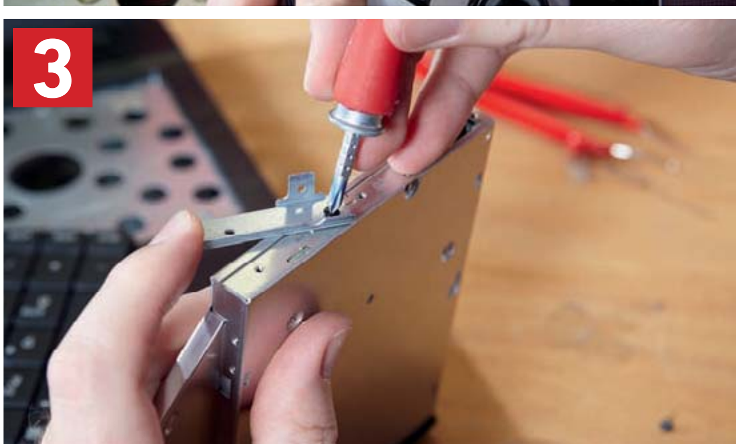
WYMIANA NAPĘDU na Blu-ray



USUWAMY STARY NAPĘD W przypadku notebooków Asusa, aby dostać się do DVD, niezbędne jest usunięcie śrub umieszczonych pod klawiaturą. Najpierw jednak musimy wyjąć samą klawiaturę, odpinając w tym celu zatrzaski usytuowane w pobliżu górnej jej krawędzi.



DOBIERAMY NAPĘD Z ODPOWIEDNIM PANELEM Najlepiej w tym celu poszukać modelu Blu-ray w ofercie tego samego producenta co zainstalowana w notebooku nagrywarka DVD. Sprawa jest o tyle istotna, że źle dobrany panel może wręcz uniemożliwić prawidłowe wykorzystanie nowo zainstalowanego napędu. Po otwarciu tacki (najlepiej posłużyć się spinaczem i po umieszczeniu go w specjalnym otworze dokonać otwarcia awaryjnego) delikatnie przekładamy frontpanel z naszego napędu DVD na nowy Blu-ray.



INSTALUJEMY NAPĘD W NOTEBOOKU Nie zapomnijmy o przełożeniu dodatkowego mocowania czytnika ze starej nagrywarki DVD. Teraz pozostaje nam już tylko wsunąć napęd do szczeliny, przykręcić śruby – i gotowe.



1

ZMNIEJSZAMY refleksy na ekranie



2

CZYŚCIMY EKRAN Przed założeniem warstwy antyodblaskowej niezbędne jest dokładne wyczyszczenie ekranu. Najlepiej zrobić to przy pomocy specjalnej pianki czyszczącej (uwaga: środki do czyszczenia okien i podobne detergenty mogą uszkodzić ekran LCD), a następnie wytrzeć monitor kawałkiem mikrofibry.

NAKŁADAMY WARSTWĘ ANTYODBLASKOWĄ Jej wymiary muszą dokładnie odpowiadać wymiarom ekranu. My posłużymy się tutaj folią Vikuiti ARMR200 firmy 3M, która przeznaczona jest do notebooków Dell Studio XPS 13. Przed założeniem folii umieśćmy otwarty laptop na równej powierzchni. W następnym kroku zdejmujemy folię zabezpieczającą arkusz z jednej strony, przymierzamy arkusz do ekranu, po czym delikatnie dociskamy, stopniowo przesuwając dłoń z jednej strony wyświetlacza na drugą. Nasza rada: do usunięcia pęcherzyków powietrza doskonale nadaje się karta bankomatowa owinięta ręcznikiem papierowym.



3

Przed | Po

OCENIAMY EFEKT Oryginalny ekran pozbawiony warstwy antyodblaskowej (po lewej) na pierwszy rzut oka zdaje się wyświetlać głębszą czerń, jednak pojawiają się na nim uciążliwe odbicia, np. przedmiotów znajdujących się naprzeciwko. Po zainstalowaniu folii rozpraszającej odbicia obraz staje się znacznie czytelniejszy.



1

INSTALUJEMY moduły UMTS i GPS



2

PODŁĄCZAMY ANTENY Do przeprowadzenia poprawnej instalacji niezbędne są: wolny slot mini PCI-E, anteny UMTS, a także złącze dla karty SIM. Z prezentowanym notebookiem Lenovo są kompatybilne tylko moduły UMTS tegoż producenta, podobnie zresztą jak w przypadku laptopów HP. Najlepiej jest podłączyć anteny do modułu UMTS przed jego instalacją.

INSTALUJEMY MODUŁ UMTS Aby zainstalować modem telefonii komórkowej, nieodzowny jest wolny slot mini PCI-E. Upewnijmy się, że anteny są umieszczone w taki sposób, iż przewody łączące je z modemem nie zostaną zgniecione podczas instalacji klapki w obudowie.



3

UŻYWAMY UMTS I GPS Po włożeniu karty SIM i zainstalowaniu sterowników moduł jest gotowy do użycia – możemy surfować wszędzie, gdzie jest zasięg 3G lub EDGE. Oprócz połączenia z Internetem modem często umożliwia także lokalizację pozycji z wykorzystaniem GPS. Nic nie stoi więc na przeszkodzie, aby używać notebooka w roli nawigacji, np. samochodowej. ➔

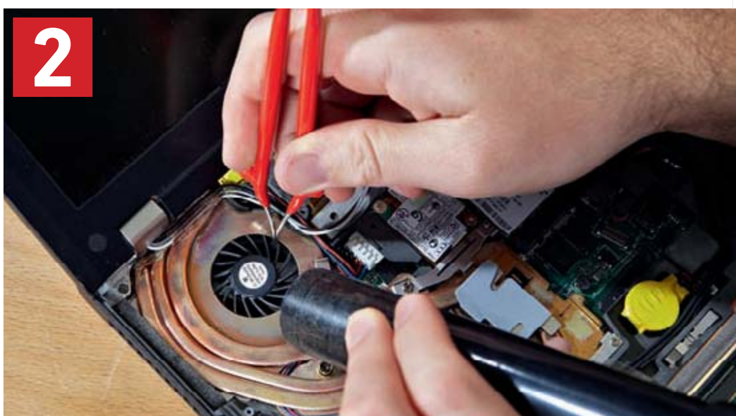
KONSERWACJA I ROZBUDOWA NOTEBOOKA

DOKŁADNIE czyścimy notebook

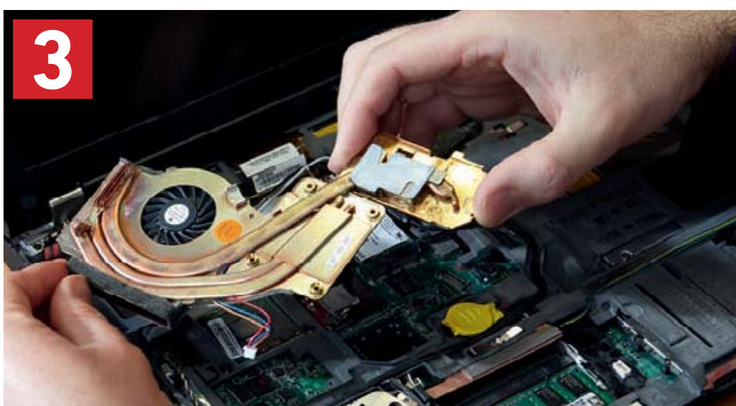
Z czystymi wentylatorami komputer działa ciszej i wydajniej. Konserwacja jest też dobrą okazją do wymiany procesora.


1

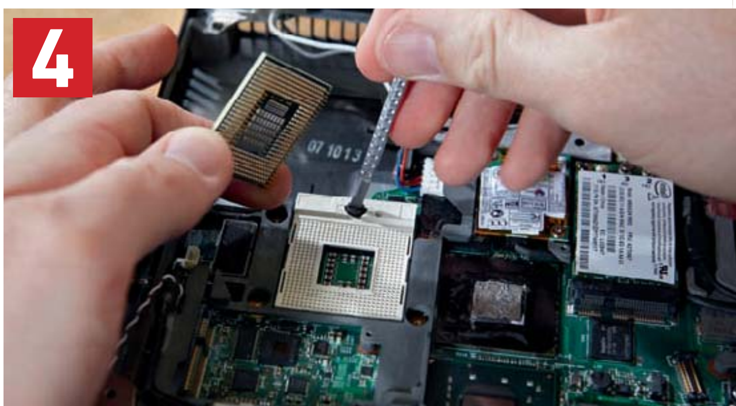
DOSTAJEMY SIĘ DO WENTYLATORÓW Sugerujemy przeprowadzenie gruntownego czyszczenia układu chłodzącego po dwóch, trzech latach użytkowania notebooka. W pierwszym kroku musimy odnaleźć wentylatory w obudowie. W przypadku laptopów Lenovo należy wykręcić długie śruby umieszczone na spodzie obudowy. Śrubki mające mniej niż 1 cm z całą pewnością nie są w stanie spiąć dolnej części obudowy z górną, więc te nas nie interesują. Po wykręceniu wspomnianych śrubek zdejmujemy klawiaturę oraz górny panel. W przypadku niektórych modeli niezbędne jest usunięcie spodu obudowy.


2

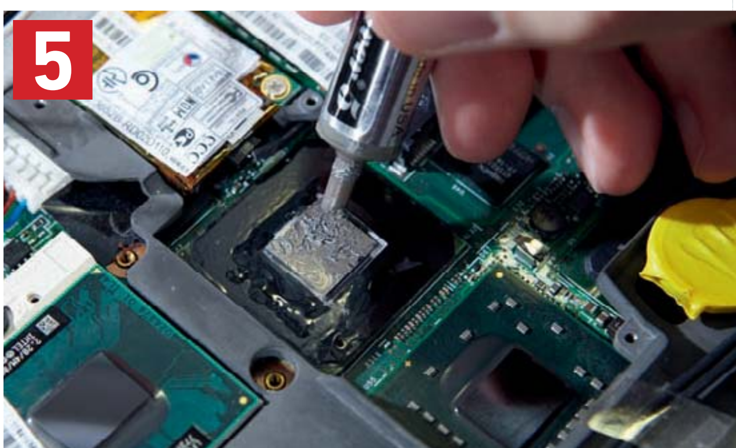
ODKURZAMY RADIATOR Gdy już dostaniemy się do układu chłodzącego, przy pomocy działającego na najniższych obrotach odkurzacza pozbądźmy się kurzu, który nagromadził się wewnątrz radiatora. Pamiętajmy, aby zablokować wentylator jakimś cienkim przedmiotem, np. pęsetą lub śrubokrętem, tak aby się nie obracał podczas odkurzania. Jeśli w radiatorze tkwią zbitki kurzu niedające się usunąć tą metodą, posłużmy się sprężonym powietrzem (najlepiej gdzieś na zewnątrz, np. na balkonie).


3

DEMONTUJEMY UKŁAD CHŁODZENIA W wielu notebookach radiator jest połączony z procesorem przy pomocy niezbyt wydajnej pasty termoprzewodzącej. Chłodzenie będzie efektywniejsze i cichsze, jeśli zastąpimy ją produktem lepszej jakości, np. takim jak dołączany do markowych zestawów chłodzących do komputerów stacjonarnych. Ewentualnie kupmy samą pastę za kilkanaście złotych. Pierwszym krokiem demontażu będzie wykręcenie śrub mocujących radiator do wentylatora. Następnie delikatnie zdejmujemy cały moduł.


4

WYJMUJEMY STARY PROCESOR Na układach CPU i graficznym znajduje się stara warstwa termoprzewodząca, którą usuniemy przy użyciu ścierki nasączonej alkoholem, zmywaczem do paznokci lub specjalnym płynem, który bez problemu kupimy w każdym sklepie z komputerami. Wyczyszczony procesor jest gotowy do wymiany – warto to zrobić, jeśli płyta główna pozwala na montaż szybszego układu. W dokumentacji notebooka można czasem znaleźć informacje o tym, jakie procesory są obsługiwane. Na koniec wykręcamy ostatnie śrubki mocujące CPU i wyjmujemy układ.

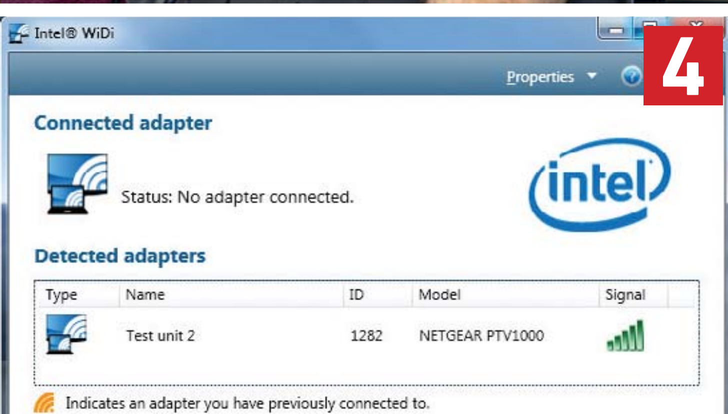

5

NAKŁADAMY PASTĘ TERMOPRZEWODZĄCĄ Pójdzie najłatwiej, jeśli wyciśniemy jej odrobinkę na środek procesora i chipa graficznego, a następnie delikatnie rozprowadzimy (np. płaskim śrubokrętem) tak, aby cała powierzchnia była pokryta cienką warstwą. Następnie ostrożnie nakładamy radiator na oba układy i skręcamy całość.











Z NOTEBOOKA na telewizor bez kabli

Tylko niektóre notebooki umożliwiają bezprzewodowe przesyłanie obrazu bezpośrednio na ekran telewizora.

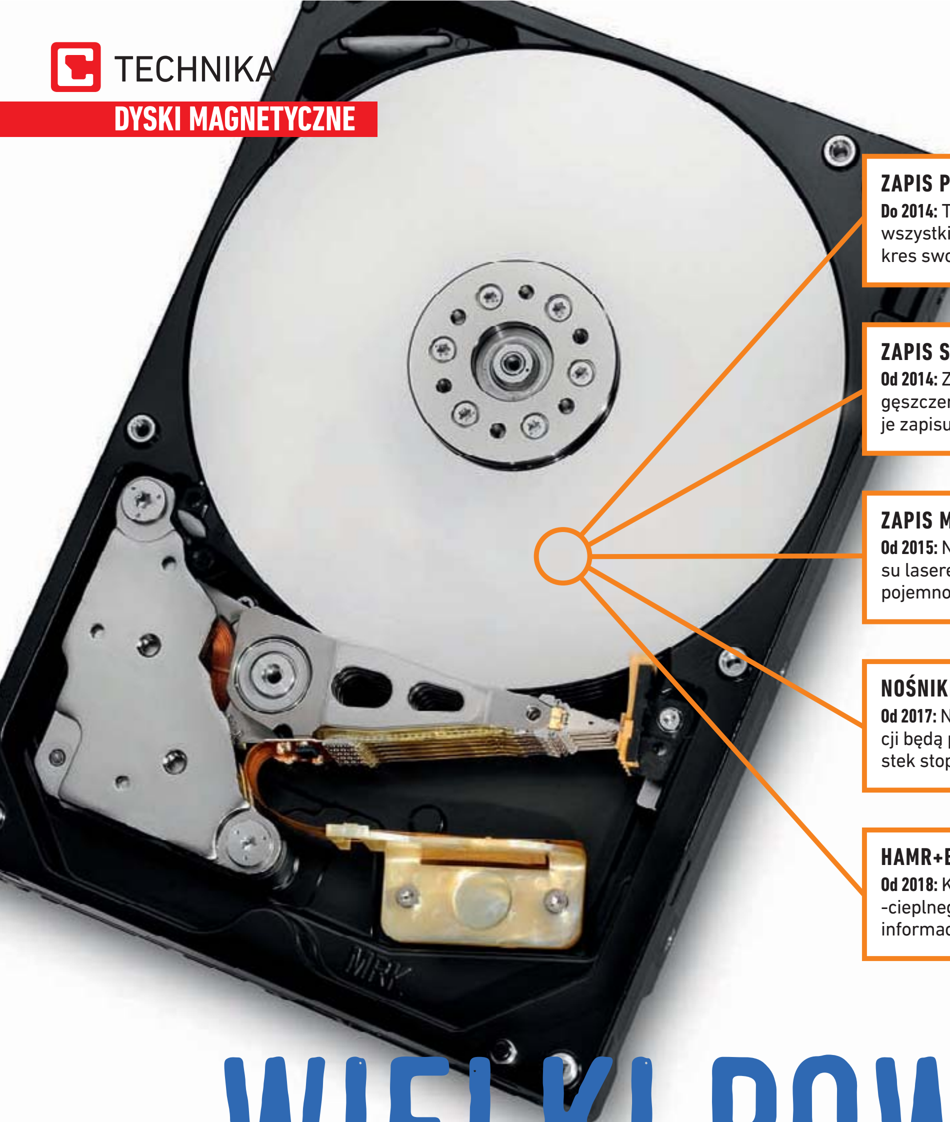
SPRAWDZAMY KONFIGURACJĘ NOTEBOOKA Standard Wireless Display (WiDi) zapewnia bezprzewodową transmisję obrazu i dźwięku z laptopa bezpośrednio do projektora lub telewizora. Aby móc z niego skorzystać, notebook musi być wyposażony w odpowiednie komponenty: procesor z rodziny Sandy Bridge oraz kartę Wi-Fi z serii 1000, 1030, 6150, 6200, 6205, 6230, 6250 lub 6300, a poza tym obraz musi być generowany przez układ Intela, gdyż standard ten nie jest obsługiwany przez chipy firm AMD lub Nvidia. Dodatkowo potrzebujemy odbiornika WiDi, takiego jak np. Netgear Push2TV PTV1000. Aby sprawdzić, czy nasz notebook spełnia wymienione tutaj wymagania, zajrzyjmy do Menedżera urządzeń.

AKTUALIZUJEMY STEROWNIKI Aby wszystko działało jak należy, musimy zadbać, aby sterowniki do układu graficznego oraz karty sieciowej były kompatybilne z oprogramowaniem do Wireless Display. W praktyce oznacza to konieczność instalacji najnowszych wersji oprogramowania sterującego wspomnianych komponentów. W czasie testów okazało się, że aplikacje do automatycznej aktualizacji, np. firmy Intel, nie zawsze spisywały się w tej kwestii bez zarzutu. Dlatego lepiej jest sprawdzić dostępność najnowszych wersji i dokonać aktualizacji ręcznie.

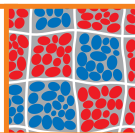
PODŁĄCZAMY ODBIORNIK WIDI DO TELEWIZORA W tym celu wykorzystujemy złącze HDMI. Dzięki temu urządzeniu możliwe jest przesyłanie obrazu w jakości HD z notebooka przez sieć Wi-Fi do telewizora. Część pasma sieci WLAN jest przeznaczana na wspomnianą transmisję.

TELEWIZJA POD KONTROLĄ W następnym kroku pobieramy i instalujemy najnowszą wersję oprogramowania WiDi ze strony www.intel.com/go/widi. Gdy odbiornik działa, pojawia się okienko takie jak na zdjęciu po lewej stronie z listą sieci, które można wykorzystać do przesyłania multimediów. Wszystkie notebooki zgodne z WiDi są w stanie przesłać bezprzewodowo obraz o rozdzielczości 1280×720 pikseli. Aby zwiększyć ją do Full HD, potrzebujemy laptopa z procesorem co najmniej z serii Core-i drugiej generacji, a także odbiornika w wersji HD, takiego jak np. Netgear Push2TV HD PTV2000).

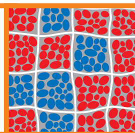
WYŚWIETLAMY OBRAZ NA EKRANIE TELEWIZORA Za pomocą kombinacji klawiszy [Windows] + [P] zmieniamy tryb wyświetlania obrazu. Aby generowany obraz był widoczny wyłącznie na telewizorze, wybieramy opcję »Tylko projektor«. Z kolei po wybraniu trybu »Rozszerz« pulpit Windows będzie wyświetlany na ekranie zarówno notebooka, jak i telewizora. Aby oglądać filmy na tym drugim, niezbędne jest przesunięcie okienka z odtwarzaczem na ekran telewizora. ■



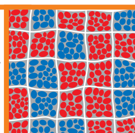
ZAPIS PROSTOPADŁY
Do 2014: Technologia zapisu stosowana we wszystkich współczesnych dyskach osiąga kres swoich możliwości. **Maks. pojemność: 6 TB**



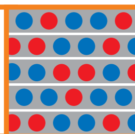
ZAPIS SHINGLED MAGNETIC RECORDING
Od 2014: Zmniejszenie ścieżek to większe zagęszczenie danych (są mniejsze niż głowice je zapisujące). **Maks. pojemność: 12 – 15 TB**



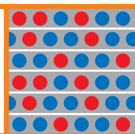
ZAPIS MAGNETYCZNO-CIEPLNY
Od 2015: Nowe materiały oraz utrwalanie zapisu laserem pozwolą na dalsze zwiększanie pojemności. **Maks. pojemność: 30 – 40 TB**



NOŚNIKI Z WZOREM BITOWYM
Od 2017: Na dyskach BPM nośnikiem informacji będą pojedyncze, odizolowane grupy cząstek stopu metalu. **Maks. pojemność: 30 – 40 TB**



HAMR+BPM
Od 2018: Kombinacja zapisu magnetyczno-cieplnego z monomolekularnym podłożem informacyjnym. **Maks. pojemność: 60 TB**



WIELKI POWRÓT magnetycznych dysków

Dyski SSD wciąż nie są tak popularne, jak mogłyby być, zapewne dlatego że wciąż są dość drogie. Tymczasem może się okazać, że staną się przestarzałe, bo zostaną wyparte przez dyski magnetyczne oferujące niewyobrażalną pojemność. JAKUB KORN.

Magnetyczne dyski twarde? Wielu przecież uważa, że tego typu nośniki są obecnie zbyt powolne, delikatne i osiągnęły już kres swoich możliwości. To rzekomo dyski SSD są przyszłościowymi nośnikami danych. Pamięć flash, z której one korzystają, znajduje się teraz niemal w każdym urządzeniu mobilnym i wielu stacjonarnych. Przyszłość dysków SSD nie rysuje się jednak w różowych barwach. Ceny tych urządzeń mogą jeszcze trochę spaść, gęstość zapisu, a tym samym pojemność być może wzrośnie nawet dwukrotnie, ale to koniec. Dysk SSD o pojemności 1 TB, nawet gdy technologicznie będzie osiągalny (co teoretycznie już dziś ma miejsce), będzie zawsze zbyt drogi, by w swoim komputerze mógł go użyć zwykły Kowalski. Tymczasem tradycyjne dyski magnetyczne nie powiedziały jeszcze ostatniego słowa. Aktualnie stosowana technologia zapisu prostopadłego osiąga kres swoich możliwości (patrz infografika powyżej), ale w perspektywie naukowcy nakreślili już wyraźny obraz alternatywnych metod zapisu. 3,5-calowy dysk o pojemności 60 terabajtów lub nawet większej? Tak, uzyskanie ponad 20-krotnie większej pojemności w porównaniu z dzisiejszymi modelami dysków magnetycznych jest możliwe, pod warunkiem że trzech producentów dysków – Seagate, Western Digital oraz Toshiba – zdecyduje się na wdrożenie przyszłościowych technologii opisywanych w artykule w swoich fabrykach. Wraz ze wzrostem pojemności wzrośnie również szybkość odczytu i zapisu danych, w efekcie przyszłe dyski magnetyczne będą oferowały wydajność wyższą od efektywności dysków półprzewodnikowych. Dyski SSD nie mają przyszłości – ta wciąż należy do znanych od ponad pół wieku, stale rozwijanych, magnetycznych technologii zapisu i odczytu danych.

AKTUALNIE 6 TB
Na granicy możliwości

Dyski korzystające z technologii zapisu prostopadłego osiągną kres możliwości w ciągu najbliższych dwóch lat. Później do przechowywania danych będą potrzebne nowe technologie.

W przypadku gęstości przechowywania danych na dyskach twardych ich producenci operują miarą gęstości określaną w stosunku do powierzchni o rozmiarze cala kwadratowego. Dzisiejsze dyski twarde umożliwiają przechowywanie do 4 TB danych na jednym talerzu dysku magnetycznego. Oznacza to gęstość rzędu 740 gigabitów na cal kwadratowy. Uda się zwiększyć tę wartość do 1 terabitu na cal kwadratowy, ale nie więcej. Na dysku 3,5-calowym z prostopadłym zapisem spodziewana pojemność wyniesie 6 TB, natomiast dyski 2,5-calowe zmieszczą nieco ponad 2 TB danych. Ten wzrost nie zaspokoi rosnącego w błyskawicznym tempie zapotrzebowania na pojemne nośniki informacji.

Dylemat materiałowy

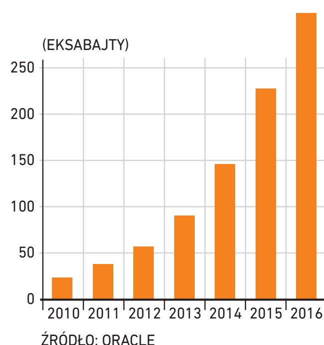
Rozwój dysków z zapisem prostopadłym jest hamowany przez tzw. efekt superparamagnetyczny występujący w sytuacji, gdy gęstość zapisu przekroczy 1 terabit na cal kwadratowy. Efekt polega na tym, że materiał magnetyczny będący nośnikiem danych nie jest w stanie przechować trwale zapisanej informacji, jeżeli rozmiar zbioru cząsteczek nośnika przechowującego jednostkę informacji jest zbyt mały. W momencie gdy energia cieplna otoczenia jest większa niż energia wymagana do utrzymania takiej grupy cząsteczek w odpowiednim stanie magnetycznym, informacja jest rozpraszana, a zapis staje się nietrwały. Moment występowania efektu zależy nie tylko od rozmiarów takiej grupy cząsteczek, ale również od użytych stopów metali stanowiących podłoże dla zapisywanych danych. Talerze dysków korzystających z technologii prostopadłego zapisu danych pokryte są cząsteczkami stopu kobaltu, chromu i platyny (CoCrPt). Jedna cząsteczka tego stopu ma 8 nm (nanometrów) średnicy i 16 nm długości. Głowica zapisująca musi namagnetyzować około 20 takich cząsteczek, by przechować pojedynczy bit informacji. Cząsteczki stopu CoCrPt nie są w stanie utrzymać się w stanie uporządkowanym przy średnicach mniejszych niż 6 nm.

Wśród producentów dysków panuje przekonanie, że w przypadku kłopotów związanych z rozwojem dysków mamy do czynienia nie tyle z dylematem, co z „trylematem”. Wytwórca, chcąc zwiększyć gęstość zapisu, może manipulować trzema parametrami: wielkością cząsteczki materiału nośnego, ilością cząsteczek w grupie przenoszącej bit informacji oraz typem cząsteczek. Zbytnia redukcja wielkości oznacza utratę informacji z powodu wystąpienia efektu superparamagnetycznego. Redukcja liczby cząstek na bit powoduje zakłócenia i utratę lub przekłamania w przechowywanych danych. Zmiana używanego stopu mogłaby teoretycznie pozwolić na zmniejszenie rozmiaru pojedynczej cząsteczki, ale stosowane głowice odczytu/zapisu są zbyt słabe, by zmienić stan namagnesowania mniejszych cząstek. „Trylemat” może być rozwiązany tylko przez porzucenie technologii prostopadłego zapisu danych. Działy badawczo-rozwojowe mają na szczęście sporo pomysłów. ➔

ZAPOTRZEBOWANIE NA DYSKI BĘDZIE ROSNĄĆ

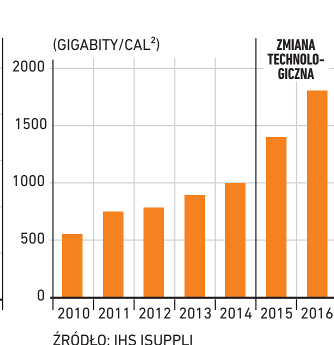
Wymagania dotyczące przestrzeni archiwizacyjnej w ciągu kilku najbliższych lat wzrosną ponad pięciokrotnie w stosunku do dzisiejszego zapotrzebowania. Dyski magnetyczne mogą sprostać temu wyzwaniu tylko pod warunkiem wdrożenia nowych technologii już w roku 2015.

GLOBALNY POPYT NA DANE



ŹRÓDŁO: ORACLE

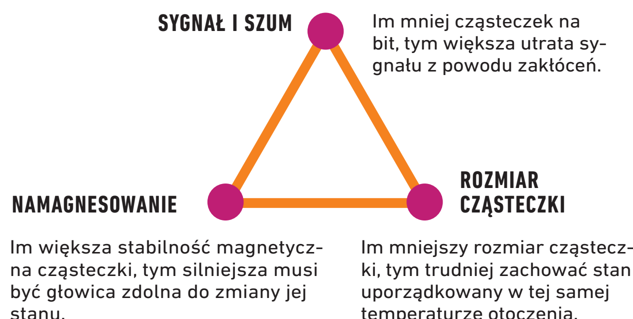
GĘSTOŚĆ ZAPISU NA DYSKACH



ŹRÓDŁO: IHS ISUPPLI

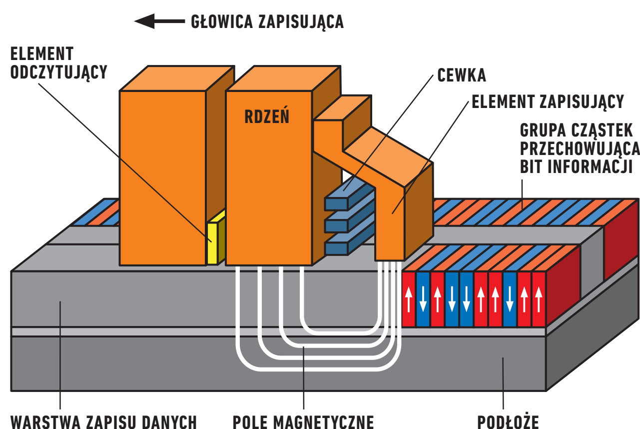
„TRYLEMAT” MAGNETYCZNEGO PRZECHOWYWANIA

Gęstość zapisu talerzy dysków bazujących na technologii prostopadłego zapisu nie może przekroczyć granicy 1 terabitu/cal kwadratowy: mniejsze cząsteczki nośnika oznaczają spontaniczne rozmagnesowanie, a mniejsza liczba cząstek w grupie przechowującej bit informacji oznacza zbyt słaby sygnał.



PROSTOPADŁY ZAPIS = PIONOWE NAMAGNESOWANIE

W przeciwieństwie do wcześniej stosowanych rozwiązań zapis prostopadły opiera się na pionowej strukturze cząsteczek, co pozwoliło zwiększyć jego gęstość. Dziś to standardowe rozwiązanie, które zostanie uwzględnione również w przyszłych technologiach przechowywania danych.



Element zapisujący zmienia pole magnetyczne w przesuwających się pod nim, osadzonych na podłożu cząstkach przenoszących informacje.

NIEDŁUGO 60 TB

Pokonywanie barier

Gęstość zapisu w przyszłych dyskach twardych może być zwiększona nawet dziesięciokrotnie. Dzięki laserom, mikrofalom, kontrolerom SSD i nowym stopom metali.

Technologia Shingled Magnetic Recording (SMR) jest uznawana za pierwszą próbę przekroczenia granicy gęstości zapisu wynoszącej 1 terabit na cal kwadratowy. Ścieżki zapisu na dyskach SMR są pokrywane czymś na kształt mikroskopijnego gontu. Bariera zapisu prostopadłego powoduje, że nie można zapisać cieńszych (od pewnej granicy) ścieżek, ale już odczytać tak. Najnowsze dyski z zapisem prostopadłym mają ścieżki o grubości pomiędzy 50 a 30 nm. Granicą technologiczną dla nich jest ścieżka o grubości 25 nm. W przypadku SMR szerokość ścieżki może wynosić 10 nm i dalej będzie odczytywalna. Odpowiada to gęstości zapisu rzędu 2,5 terabitu na cal kwadratowy.

W SMR zwiększono szerokość ścieżki zapisu do 70 nm, a zapis dokonywany jest z przesunięciem 10-nanometrowym. Głowica zapisująca została wyposażona w osłonę, dzięki czemu silne pole magnetyczne nie wpływa na zapisane dane, mimo że element zapisujący ma większą szerokość niż ścieżka. Element odczytujący jest mniejszy i potrafi odczytać ścieżki 10-nanometrowe.

Firma Hitachi opracowała głowice typu SMR, ale pojawił się problem. Dotychczas bity danych zapisywane były bezpośrednio. W SMR zmiana nawet jednego bitu informacji wymaga ponownego przepisania bloku danych, co oznacza spadek wydajności. Rozwiązania są dwa: dzieli się elementy SMR na sekcje (jedna z nich potrafi tylko zapisywać i kasować dane) lub korzysta się z kontrolera podobnego do stosowanych w dyskach SSD. Dyski SSD również nie mogą zapisać ani wykasować pojedynczego bitu informacji.

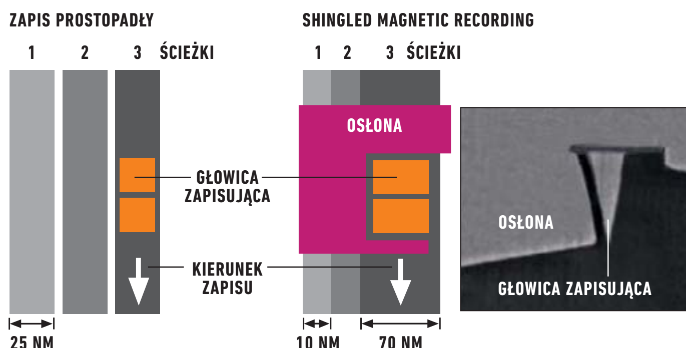
Obiecujący następca: HAMR

Dla organizacji IDEMA przyszłością jest HAMR – Heat-Assisted Magnetic Recording. HAMR radzi sobie z „trylematem" zapisu prostopadłego przez zmianę wielkości cząsteczek magnetycznych i użycie innego materiału nośnego. Dyski HAMR muszą korzystać z materiału o wyższej energii anizotropii magnetycznej. Jest nim stop żelazowo-platynowy (FePt). Anizotropia określa, ile energii potrzeba, by zmienić stopień namagnesowania danego materiału. W przypadku FePt wymagana energia jest tak wysoka, że efekt superparamagnetyczny występuje dopiero przy cząsteczkach o rozmiarach 2,5 nm. Oznacza to, że przy wykorzystaniu opisanej technologii oraz FePt możliwe jest uzyskanie dysków o gęstości zapisu ok. 5 terabitów na cal kwadratowy, co przekłada się na 3,5-calowy dysk o pojemności 30 TB. Zaletą technologii HAMR jest też to, że do przechowywania i odczytu bitu informacji potrzeba mniejszej liczby cząstek FePt niż w przypadku CoCrPt. Dyski prostopadłe wymagają 20 cząstek na bit. W HAMR bit przechowujemy już w 10 cząstkach.

Niestety, nawet najmocniejsze znane obecnie głowice zapisujące nie są w stanie zmienić namagnesowania cząstek FePt bez wspomagania. Dlatego głowica HAMR jest zintegrowana z laserem. Laser podgrzewa nośnik na obszarze kilku nanometrów do około 400

SMR: ZAPISYWANIE ŚCIEŻEK Z ZAKŁADKĄ

W technologii Shingled Magnetic Recording głowica dysku zapisuje ścieżki z niewielkim przesunięciem względem każdej kolejnej ścieżki. Dzięki temu możliwy jest odczyt ścieżki mniejszej niż wielkość elementu zapisującego, a specjalny mikroskopijny „gont" chroni zapisane ścieżki przed niepożądaną zmianą stanu.



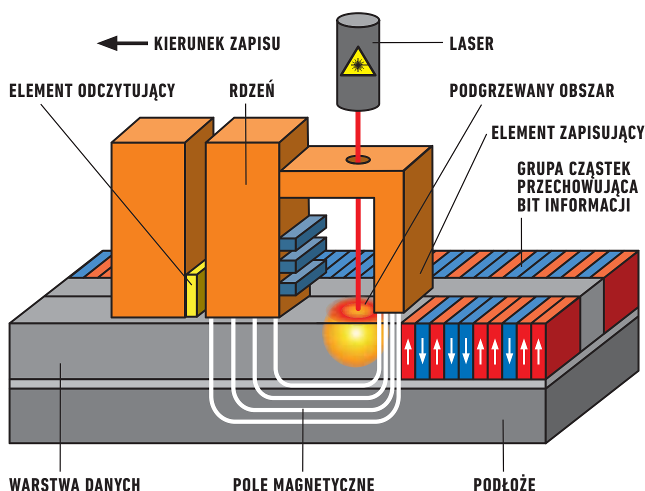
NOWE STOPY METALI DLA DYSKÓW HAMR

Stop żelaza i platyny (FePt) charakteryzuje się wyższą energią anizotropii i silniejszym namagnesowaniem. Dzięki temu można użyć znacznie mniejszych cząsteczek stopu niż w przypadku zapisu prostopadłego.

MATERIAŁ	KOBALT CHROM PLATYNA (ZAPIS PROSTOPADŁY)	ŻELAZO PLATYNA (HAMR)
Wymagana energia do demagnetyzacji (energia anizotropii)	100–500 kJ/m³	7000 kJ/m³
Namagnesowanie stopu	200–700 kA/m	1140 kA/m
Siła pola magnetycznego wymaganego do zmiany namagnesowania	500–1600 kA/m	9770 kA/m
Temperatura Curie (utraty właściwości magnetycznych)	230°C	500°C
Rozmiar domen magnetycznych	8–14 nm	2,9 nm
Minimalna wielkość cząsteczki, która może być namagnesowana	6–8 nm	2,5 nm

HAMR: ZAPIS WSPOMAGANY PRZEZ LASER

Głowica zapisująca jest w stanie zmienić uporządkowanie namagnesowanych cząstek dysku HAMR tylko wtedy, gdy wcześniej zostaną one na chwilę podgrzane przez promień laserowy do wielkości sięgającej – ale nigdy nieprzekraczającej – tzw. temperatury Curie (w której dany materiał traci całkowicie właściwości magnetyczne).



stopni Celsjusza. Za słaba w normalnej temperaturze głowica dzięki „wspomaganiu” jest w stanie zmienić uporządkowanie cząsteczek stopu FePt. W marcu br. firma Seagate osiągnęła już w dysku z talerzem FePt gęstość rzędu 1 terabitu na cal kwadratowy, czyli graniczną dla dotychczasowej technologii zapisu prostopadłego. A to dopiero początek. Oprócz większej gęstości w technologii HAMR należy się spodziewać szybkości odczytu danych na poziomie 400–500 MB/s. Nawet najszybsze dyski SSD nie mogą temu dorównać.

Alternatywą dla promienia laserowego jest zastosowanie mikrofalowego oscylatora. Transmisja mikrofal w bezpośrednim sąsiedztwie cząstek nośnika (FePt) również czyni je nagrywalnymi dla głowicy, która w normalnych warunkach (bez wspomagania) nie podołałaby zmianie stanu cząstek. Mikrofale powodują swego rodzaju poluzowanie cząstek, dzięki czemu głowica o niższej energii może zmienić ich magnetyczne ułożenie. Technologia MAMR (Microwave Assisted Magnetic Recording) jest obiektem badań w różnych laboratoriach. Na tegorocznej konferencji Intermag 2012 zespół z japońskiego Uniwersytetu Keio wspólnie z firmą TDK zademonstrował działający prototyp dysku MAMR o gęstości zapisu wynoszącej 500 gigabitów na cal kwadratowy. Z kolei Hitachi zaprezentowało symulację pokazującą, że w dyskach MAMR można uzyskać gęstości zapisu sięgające 6,3 terabitu na cal kwadratowy.

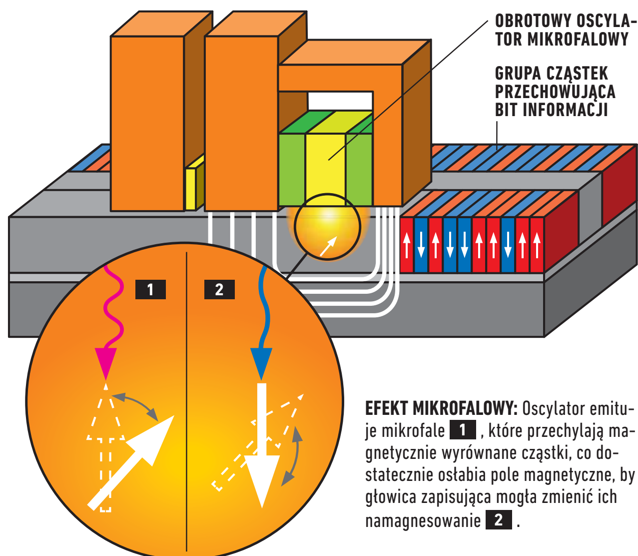
Współczesna granica możliwości

Technologia BPM (Bit Patterned Media) to kolejne rozwiązanie uważane za następcę współczesnych technologii. BPM radzi sobie z „trylematem” przez oddzielenie od siebie cząsteczek magnetycznych izolacją z tlenku krzemu. W technologii BPM obszary nośne są wyznaczane w procesie litograficznym podobnym do używanego podczas produkcji układów scalonych. Oznacza to wysoki koszt wytwarzania dysków BPM. Liczba cząstek przechowujących bit może być zredukowana, bo izolacja eliminuje zakłócenia. Toshiba już w 2010 roku zaprezentowała dysk, w którym odizolowane obszary magnetyczne miały średnicę 17 nm. Odpowiada to gęstości rzędu 2,5 terabitu na cal kwadratowy. Problemem jest głowica odczytująco-zapisująca, która zdolna byłaby do kontrolowania rozmieszczenia bitów na nośniku BPM. Pozostałe technologie (SMR, HAMR itp.) mogą korzystać ze zmodyfikowanych istniejących głowic. Szacuje się, że połączenie struktury cząstek właściwej dla BPM z technologią HAMR pozwoli osiągnąć gęstość zapisu rzędu 10 terabitów na cal kwadratowy, co dla 3,5-calowego dysku oznaczałoby pojemność 60 TB. Toshiba już współcześnie zaprezentowała dysk BPM ze stopem FePt właściwym dla HAMR, charakteryzujący się gęstością zapisu wynoszącą aż 5 terabitów na cal kwadratowy – to właśnie jest prawdziwa granica dzisiejszych technologii.

Nowym celem naukowców jest technika dwuwymiarowego zapisu magnetycznego (TDMR – Two Dimensional Magnetic Recording), która radzi sobie z „trylematem” w zakresie zaszumienia informacji przy zbyt małej liczbie cząstek użytych do przechowania jednostki informacji. W przypadku TDMR uporano się z problemem szumu poprzez filtrację zniekształconego sygnału, co wymaga kilku skanów tego obszaru lub jednoczesnego odczytu dwuwymiarowej powierzchni za pomocą kilku głowic. Następnie dekoder wykonuje analizę obrazu powierzchni nośnika i przekazuje prawidłowe ułożenie bitów. TDMR wydaje się obiecującą technologią, przydatną w przypadku przyszłych dysków łączących rozwiązania znane z technologii SMR, HAMR oraz BPM i charakteryzujących się gęstością zapisu jeszcze większą od 10 terabitów na cal kwadratowy. Pojemność takich dysków przekraczałaby 60 TB, a transfer danych byłby większy od 1 GB/s, ale to wciąż tylko teoria. ■

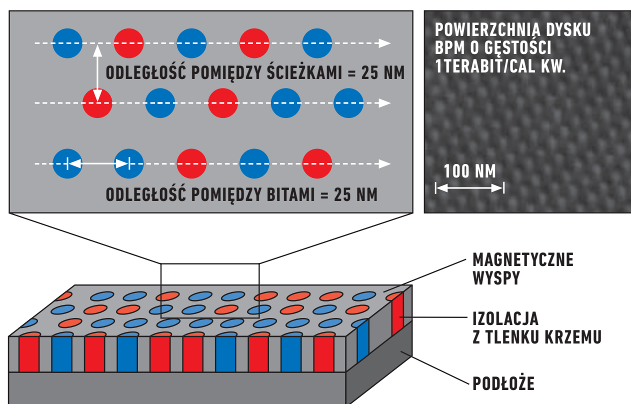
MAMR: NAMAGNESOWANIE ZA POMOCĄ MIKROFAL

Zamiast lasera wykorzystywanego w dyskach HAMR możliwe jest użycie oscylatora mikrofalowego w celu „rozluźnienia” siły uporządkowania cząstek nośnika, a tym samym umożliwienie zmiany ich namagnesowania przez głowicę zapisującą.



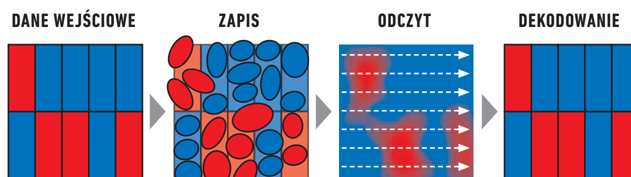
BPM: IZOLOWANE MIKROMAGNESY

Liczba namagnesowanych cząsteczek przechowujących bit informacji może być zredukowana poprzez izolowanie każdego bitu. Dzięki temu głowica dysku zawsze rozpozna sygnały reprezentujące właściwe informacje.



TDMR: DEKODOWANIE SŁABYCH SYGNAŁÓW

Dzięki technologii dwuwymiarowego zapisu magnetycznego sygnał przenoszący dane może być łatwo odróżniony od szumu tła. Głowica musi dokonać analizy obrazu 2D powierzchni cząstek przenoszących dane, aby należycie odczytać prawidłowy ciąg bitów.



TDMR pozwala zmniejszyć liczbę cząstek wymaganą do przechowania jednostki informacji. Słabszy (w stosunku do szumu tła) sygnał przenoszący informację jest w tym przypadku łatwo odczytywany dzięki powtarzanym odczytom.

ZAPAŚĆ: TO SIĘ ZDARZA

Kiedy zdarza się przerwa w dostępie do Internetu, nie możemy użyć Google'a, ani skorzystać z Wikipedii. Nie wiemy, co robić, ale nie spytamy o radę naszych przyjaciół z Facebooka. Z powodu braku dostępu próbujemy korzystać z telefonu komórkowego. Jednak nie my jedni, więc w wyniku dużego natężenia rozmów komunikacja GSM również zaczyna zawodzić.

USŁUGI W CHMURZE

Miliony użytkowników odciętych od Internetu nie może uzyskać dostępu do swoich danych. Powód: prawie co druga osoba zapisuje dziś dane w Sieci.



Zapaść INTERNETU

Systemy zasilania, giełdy, handel detaliczny – świat jest uzależniony od Internetu. Co może się zdarzyć, gdy Sieć zostanie nagle wyłączona? JAKUB MIŚKIEWICZ

Wyobraźmy sobie świat bez Google'a, Facebooka i poczty elektronicznej. Odcięta jest również bankowość internetowa oraz telefon przez Internet. Telefon komórkowy nie działa, ponieważ zbyt wielu ludzi chce jednocześnie rozmawiać. Po kilku godzinach przestaje funkcjonować logistyka i handel. Apteki i supermarkety nie zamawiają więcej towarów, samoloty nie latają, a operacje na giełdach zostają zawieszone. Po kilku dniach brakuje prądu, ponieważ elektrownie są sterowane przez Internet. Bez prądu nie ma ciepła ani wody – a świat, który znamy, bez Internetu pogrąża się w chaosie. Czy taki scenariusz jest możliwy?

„Nie odważyłbym się wymienić dziedziny, która nie jest zagrożona" – powiedział ekspert IT Max Mühlhäuser, szef Telecooperation Lab z Uniwersytetu Technicznego w Darmstadt.

World Economic Forum w swoim raporcie „Global Risks 2012" również ostrzega: awaria poszczególnych sieci może doprowadzić do załamania całej infrastruktury. „Nie istnieją absolutnie bezpieczne systemy, lecz tylko takie, których błędów nikt jeszcze nie wykrył" – co oznacza zagrożenie. Przeciwnego zdania jest Stefan Ritter, kierownik Federalnego Urzędu do spraw Bezpieczeństwa Internetu (BSI): „Jeśli chodzi o bezpieczeństwo w zakresie informatycznym, mogę spać spokojnie". Czy wobec tego dzisiejszy Internet jest bezpieczny?

Strefy zagrożeń w globalnej sieci

Internet uchodzi za silny ekosystem, którego rozrastające się korzenie uniemożliwiają pełną orientację w układzie Sieci. Ta zdecentralizowana struktura jest pożądana. Dane wyszukują sobie drogę poprzez szklane włókna i rutery, z serwera, na którym są umieszczone, aż do urządzeń końcowych. Ważnymi skrzyżowaniami na tej autostradzie danych są węzły internetowe, które rozdzielają gigantyczne strumienie danych z całego świata. Jeśli z tego układu wypadnie choć jeden węzeł, nie będzie to brzemienne w skutkach, ponieważ w Internecie wybór kierunku przepływu danych jest dynamiczny.

Kurt Tutschku, badacz struktur komunikacji przyszłości, uspokaja: „Internet jest siecią złożoną z sieci. A tę Sieć przecina wiele dróg". Doprowadziłoby to do ograniczeń w szybkości transmisji danych, ale z pewnością nie nastąpiłaby zapaść Sieci. Dramatyczne skutki mogłaby mieć awaria podwodnych kabli, które zapewniają połączenia pomiędzy kontynentami, a więc stanowią żyły cyfrowego społeczeństwa. Kabel TAT-14 łączący Stany Zjednoczone z Wielką Brytanią, Francją, Holandią i Niemcami przesyła dane i rozmowy telefoniczne z przepustowością prawie 2 Tb/s (ok. 50 płyt DVD w ciągu sekundy). Gdy w 2008 roku u wybrzeży Aleksandrii przez jeden ze statków uszkodził kable SEA-ME-WE 3 i 4, Egipt, Indie i kraje z nimi są sąsiadujące odczuły 70-procentowy spadek transferu danych. Większość (z około 260) podmorskich kabli transferowych leży bez ochrony na dnie mórz i oceanów, podczas gdy stacje końcowe kabli podmorskich na północy są strzeżone przez całą dobę. W przypadku awarii połączeń danych zaobserwujemy następujące zjawisko: „Kiedy w jednym miejscu utworzy się wąskie gardło, wtedy wszyscy, podobnie jak w ruchu drogowym, omijają główne ulice i kierują się na drogi objazdowe" – objaśnia ekspert BSI Stefan Ritter.

Gdy odłączymy wszystkie kable, Internet teoretycznie przestanie działać, jednak w odniesieniu do Polski jest to mało prawdopodobne. Dlatego według ekspertów awaria węzła czy kabli odgrywa drugorzędną rolę. Bardziej prawdopodobne jest, że wskutek ataków cybernetycznych dojdzie do złamania zabezpieczeń ruterów w internetowej sieci szkieletowej, tak jak to stało się w przypadku robaków Stuxnet i Flame, które sparaliżowały zakłady przemysłowe i umożliwiły cyfrowe szpiegostwo. W marcu bieżącego roku hakerzy z grupy Anonymous zadbali o podniesienie poziomu adrenaliny, grożąc, że sparaliżują Internet. Atak miał być przeprowadzony z wykorzystaniem techniki Distributed-Denial-of-Service (DDoS) na 13 głównych serwerów nazw domenowych i doprowadzić do blokady na skutek wysyłania masowych zapytań od wszystkich połączonych komputerów. Główne serwery DNS odpowiadają za tłumaczenie nazw serwisów i witryn (np. www.chip.pl) na adresy IP, pełniąc rolę internetowego mózgu, bez którego poruszalibyśmy się po omacku, używając ciągów cyfr. Globalny paraliż nie nastąpił, a eksperci poddali w wątpliwość ewentualną skuteczność takiej akcji. Prawdopodobnie atakujący z chęci zysku, dla zabawy czy ze względów politycznych mogliby sparaliżować część Internetu, jednak wywołanie potężnej awarii wymaga ogromnych zasobów, którymi na razie dysponują tylko całe państwa.

Panika w pierwszych minutach zapaści

W najbardziej prawdopodobnym scenariuszu, jak zakłada większość badaczy, możliwe są awarie o ograniczonym zasięgu, np. zakłócenia dostępności oferowanych przez dużego dostawcę usług internetowych wywołujące efekt lawiny. Również ➔

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

Wielcy dostawcy produktów, np. Amazon, mogliby przetrwać krótkoterminową zapaść Internetu, mniejszym dostawcom znacznie szybciej grozi bankructwo.



TRANSAKCJE GIEŁDOWE

Infrastruktura giełdy nie ulegnie awarii, chociaż zostanie zerwany kontakt z klientami. Psychologicznych następstw zapaści w przypadku transferów finansowych nie sposób skalkulować.



Fot.: Initiative Intelligentes Wohnen; Thinkstock/Hemera, iStockphoto, Photodisc

natura może się przyczynić do przestojów w Sieci. Pod koniec czerwca burze i nawałnice pozbawiły prądu okolice Waszyngtonu, w efekcie czego doszło do sparaliżowania Centrum Komputerowego Amazona w Wirginii, a tym samym usługi Amazon Web Services. Serwisy takie jak Instagram czy Netflix były niedostępne przez niemal 24 godz. Nikt nie wie, co się zdarzy podczas globalnego informatycznego paraliżu. Każde państwo ma opracowany własny scenariusz kryzysowy definiujący procedury postępowania w przypadku zaniku zasilania. Lecz nikt nie tworzy podobnych reguł na okoliczność braku dostępu do ogólnoświatowej Sieci. Niewątpliwie w pierwszych sekundach nastąpi ogromne zamieszanie.

„Podczas awarii Internetu wszyscy będziemy sfrustrowani. Jesteśmy mocno do niego przywiązani, ponieważ dostosowaliśmy do niego nasz sposób pracy" – powiedział Tutschku. Nie będzie można wysyłać poczty, dokonywać operacji finansowych online. Jeśli zapisujemy nasze dokumenty w chmurze, będziemy równie bezradni jak osoby komunikujące się z wykorzystaniem usług Voice over IP (VoIP) – a przecież czyni tak wiele firm. Internetowy telefon pozostanie głuchy. Przeciążenie telefonii komórkowej w wyniku dużego nasilenia rozmów jest realne – jeśli nie dramatyczne w skutkach. W przypadku działalności prowadzonej przez Internet awaria może zagrozić egzystencji przedsiębiorstw. To pewnie, że firmy takie jak Amazon czy eBay przetrwają kilka dni bez handlu, pomimo strat liczonych w milionach. Mniejsze firmy szybko stanęłyby w obliczu bankructwa, bo przecież Internet to ich jedyne miejsce dystrybucji produktów. Jeśli systemy logistyczne nie komunikują się automatycznie, rachunki nie są wysyłane pocztą elektroniczną, a towary nie są zamawiane przez Internet, to gospodarka staje na głowie, co miałoby poważne następstwa, np. dla giełdy.

Wyspy online pośród morza zapaści

Światowy handel na giełdzie jest podatny na kryzysy, prawdziwe lub przeczuwane. Systemy giełdowe nie są zazwyczaj sprzężone z konwencjonalnym Internetem. Jednak paraliż Internetu miałby wydźwięk psychologiczny – podczas dłuższej awarii mogłoby dojść do turbulencji na parkiecie. Problemem byłoby porozumiewanie się z odbiorcami, którzy nie są bezpośrednio związani z giełdą. Awaria utrudniłaby komunikację z klientami, bankami i dostawcami. Konsekwencje trudno oszacować. „Duże przedsiębiorstwa, podobnie jak rządy, są na taką awarię przygotowane" – powiedział ekspert IT Stefan Ritter z BSI. „Pozostaną wydzielone wyspy Siemensa, operatorów telekomunikacyjnych i wyspy rządu". Pozostaje pytanie: jak te samotne wyspy będą się ze sobą komunikować? Poważnym zagrożeniem dla ich funkcjonowania jest paraliż w dziedzinach, w których towary są zamawiane zgodnie z zapotrzebowaniem, np. w aptekach. „W takim przypadku ludzie mogliby stracić życie" – uważa Ritter. Dotyczy to m.in. osób cierpiących na choroby serca, które muszą na czas otrzymywać leki. Jeszcze bardziej zgubne w skutkach są awarie prądu, gazu i wodociągów. Większość uważa zakłócenia w obrębie tych kluczowych infrastruktur wskutek paraliżu Sieci za mało prawdopodobne. Wytwarzanie prądu i jego dystrybucja to hermetyczne systemy bez fizycznego powiązania z publicznym Internetem.

Przyszłość uzależni nas od Internetu

Zła wiadomość jest taka, że wiele sieci niepodłączonych do Internetu opiera się na technologiach Internetu – w efekcie np. umyślnie zarażone urządzenie mogłoby znaleźć drogę do wewnętrznej sieci. Dlatego większość ekspertów ostrzega przed nieupoważnionym użyciem narzędzi służących do zdalnego dostępu celem zarządzania serwerami w tak newralgicznych obszarach, jak wytwarzanie i dystrybucja prądu, gazu, wody, kontrola ruchu czy zarządzanie budynkami – wszędzie tam, gdzie znajdują zastosowanie sieciowe systemy przemysłowe. „Im bardziej zdecentralizowane struktury, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia awarii" – konstatuje Ritter. W przyszłości coraz więcej osób będzie połączonych z Siecią w sposób zdecentralizowany. Dotyczy to zarówno inteligentnego zarządzania energią w gospodarstwach domowych, jak i popularnych urządzeń domowych: telewizorów oraz lodówek z dostępem do Internetu, które automatycznie zamówią artykuły spożywcze, czy nawet smartfonów nadzorujących rytm serca i wzywających pomoc. „Możemy się spodziewać, że Internet w przyszłości będzie bardziej potrzebny i bardziej przeniknie do naszego życia" – powiedział Kurt Tutschku. Już za trzy lata, według szacunków IBM, ponad 15 miliardów urządzeń na całym świecie będzie podłączonych do Internetu. Internet wypełniony przedmiotami codziennego użytku oderwie człowieka od ekranu komputera. Wszystko to będzie działać wyłącznie na stałe połączone z Siecią. Największe niebezpieczeństwo nie kryje się jednak w paraliżu Internetu. Przeciwnie, jeśli Internet działa i wszystko jest podłączone do globalnej Sieci, pojawia się więcej bram dla cybernetycznych przestępców i modułów zbierających dane. Naturalnie tak długo, dopóki urządzenia są online. ■

DOSTARCZANIE ENERGII

Duże sieci elektryczne działają bez Internetu, nie są bezpośrednio zagrożone. Mniejsi dostawcy często polegają na zdalnej konserwacji i zewnętrznych serwisach usługowych, które bez Sieci nie działają.



DOM PODŁĄCZONY DO INTERNETU

W 2015 do Internetu może być podłączone 15 miliardów urządzeń. Zapaść miałaby wówczas bardzo dramatyczne konsekwencje dla naszego codziennego życia.



Bezpłatne narzędzia są DO NICZEGO?

W Internecie jest całe mnóstwo oprogramowania freeware i Open Source. CHIP zbadał dla was, jak dobre są bezpłatne narzędzia. HIERONIM WALICKI

MIT Jeśli ktoś udostępnia swoje oprogramowanie do pobierania za darmo, to wie, że jest ono gorsze od porównywalnych programów komercyjnych – w przeciwnym razie któryż programista rozdawałby swoje pieniądze?

PRAWDA Przed rozprawieniem się z mitem należy najpierw dobrze przyjrzeć się darmowemu oprogramowaniu. W przypadku wersji demo (pełne wersje komercyjne z ograniczoną funkcjonalnością), trialware (program pełnowartościowy, zdatny do pracy przez ograniczony okres) albo shareware (narzędzia, których funkcjonalność po fazie testowej często zostaje ograniczona) obowiązuje reguła: program, za który w którymś momencie musimy zapłacić jest lepszy, ma więcej funkcji albo szerszy zakres zastosowań.

Całkiem inaczej wygląda sytuacja w przypadku klasycznego freeware'u albo oprogramowania Open Source. W tym środowisku programiści tworzą prawdziwe perły, które pozostawiają daleko w tyle każdy program komercyjny. Najlepszym przykładem jest kodek wideo x264. Filmy przekonwertowane tym opensource'owym kodekiem do formatu H.264 wyglądają po prostu lepiej niż przekonwertowane którymkolwiek płatnym kodekiem H.264. Tutaj naprawdę można zaoszczędzić pieniądze. W innych obszarach, na przykład w przeglądarkach internetowych, praktycznie wszystkie dostępne narzędzia gratisowe są tak dobre, że właściwie nie mają żadnej komercyjnej konkurencji.

Z reguły trzeba jednak bardzo dokładnie przyglądać się bezpłatnemu oprogramowaniu i mieć świadomość wyników, jakie chce się osiągnąć. W prawie każdej dziedzinie istnieją darmowe alternatywy, które niestety nie oferują pełnego zakresu funkcji renomowanych programów komercyjnych. Najsłynniejszymi przykładami są edytor grafiki Gimp, porównywany z Photoshopem, i aplikacje biurowe OpenOffice konfrontowane z Microsoft Office'em. Dla każdego ambitniejszego amatora Gimp ma aż nadto funkcji, ale zawodowcom będzie brakować w nim głębi kolorów, profili barwnych i współpracy z innymi programami Adobe. W OpenOffisie nie ma rzadko używanych szablonów albo rzadko stosowanych formuł w arkuszu kalkulacyjnym – jednak przeciętnemu użytkownikowi również tutaj niczego nie będzie brakować. Wolne Oprogramowanie może stwarzać problemy tylko wtedy, kiedy programista zaprzestanie rozwoju swojej aplikacji – ale taki los staje się udziałem również programów komercyjnych.

Fot.: N. Schäffler



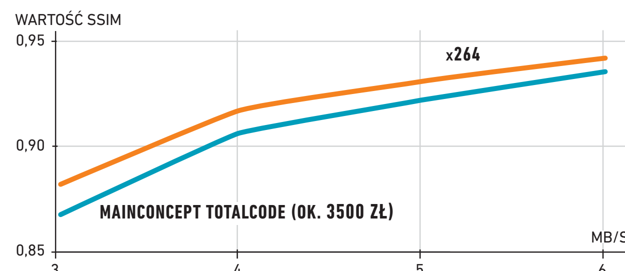
OPROGRAMOWANIE KOMERCYJNE KONTRA GRATISOWE NARZĘDZIA

Prawie każde popularne oprogramowanie komercyjne ma doskonały darmowy odpowiednik. Zestawiliśmy dla was najważniejsze aplikacje.

	NARZĘDZIE KOMERCYJNE	GRATISOWA ALTERNATYWA
System operacyjny	Windows 7 Home Premium (350 zł)	Linux Ubuntu
Przeglądarka	brak	Firefox
Klient poczty	The Bat (160 zł)	Thunderbird
Bezpieczeństwo	Kaspersky Internet Security (120 zł)	ZoneAlarm Free Antivirus + Firewall
Pakiet Office	Microsoft Office 2010 (230 zł)	OpenOffice
Edycja grafiki	Adobe Photoshop CS6 (2700 zł)	Gimp
Zarządzanie grafiką	Ashampoo Photo Command. 10 (65 zł)	Google Picasa
Program do rysowania	Adobe Illustrator CS6 (2300 zł)	Inkscape
Edycja wideo	Magix Video deluxe 18 MX (180 zł)	Lightworks
Odtwarzacz wideo	CyberLink PowerDVD 12 (160 zł)	VLC media player
Wypalanie płyt	Nero 11 (170 zł)	CDBurnerXP
Tworzenie PDF-ów	Adobe Acrobat XI Standard (1150 zł)	PDF24 Creator
Konwerter e-booków	brak porównywalnego oprogramowania	Calibre

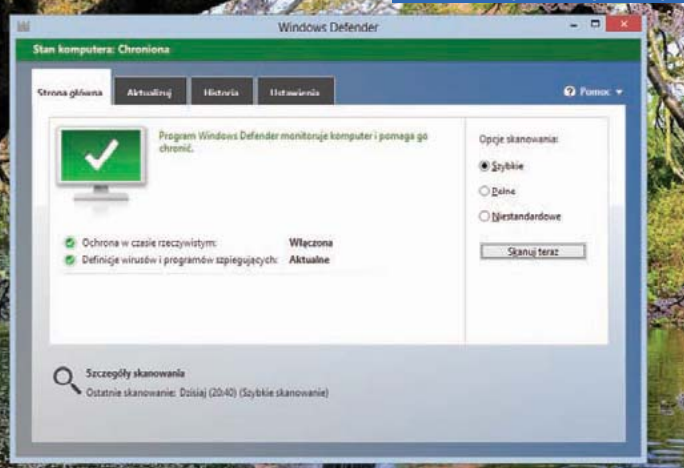
W KTÓRYM PRZYPADKU LEPIEJ WYBRAĆ FREEWARE?

Nawet jeśli bezpłatne alternatywy dla oprogramowania komercyjnego są dobre, to często brak im niektórych funkcji. Nie dotyczy to kodeków wideo: w teście CHIP-a wolny kodek x264 wypadł lepiej od każdego oprogramowania komercyjnego.



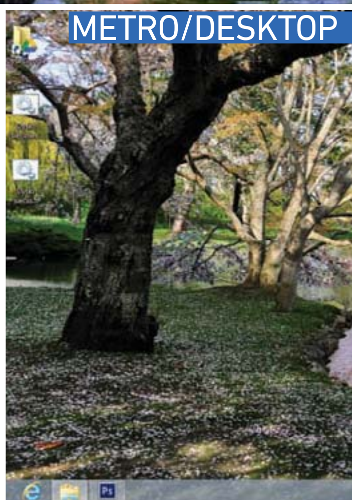
DESKTOP

BEZPIECZEŃSTWO



METRO/DESKTOP







Konstanty Młynarczyk, redaktor naczelny CHIP-a, którego pasją jest sprzęt mobilny – od smartfonów i tabletów, przez netbooki, do notebooków. Miłośnik fantasy i SF, a także od bardzo niedawna Windows 8.

NOWE OKNA NA ŚWIAT

Windows 8 to coś więcej, niż tylko nowa wersja najpopularniejszego desktopowego systemu operacyjnego świata – to pionierskie przedsięwzięcie, którego celem jest przeniesienie użytkowników (a wraz z nimi, także Microsoftu) z epoki biurkowych pecetów do ery urządzeń dotykowych. Pomysł zbliżania, a w perspektywie łączenia systemu mobilnego z systemem desktopowym wydaje się być oczywistym i nieuniknionym kolejnym krokiem w rozwoju oprogramowania. Kochamy korzystać z tabletów i smartfonów ze względu na wygodę i szybkość, ale nie możemy, a po części też nie chcemy zrezygnować z możliwości „dużych" komputerów.

Nad stopniowym łączeniem obu tych światów do dłuższego czasu pracuje Apple, którego system OS X z wersji na wersję zyskuje coraz więcej funkcji i rozwiązań interfejsowych zaczerpniętych wprost ze znanego z iPadów iOS-a. Można się domyślać, że w niedalekiej przyszłości nastąpi fuzja obu linii, pozostawiając jeden, uniwersalny system dla dotykowych komputerów przyszłości we wszelkich możliwych postaciach. Tym razem jednak to Microsoft okazał się szybszy i odważniejszy, decydując, że nowy Windows będzie doskonale działał na tabletach i komputerach z dotykowymi ekranami, a jednocześnie nie straci nic ze swoich możliwości. O tym, jak w rzeczywistości sprawdzi się ta koncepcja zadecydują tak naprawdę szczegóły, jednak sam pomysł uważam za naprawdę wielki. Jestem też pod wrażeniem śmiałości działania Microsoftu, który do tej pory uchodził raczej za firmę konserwatywną i niezbyt innowacyjną. Windows 8 startuje – a ja trzymam za niego kciuki.



Wielki test WINDOWS 8

Nowy system operacyjny Microsoftu wywołał gorącą debatę: czy warto aktualizować Windows 7 i uczyć się nowego interfejsu? Oto nasza odpowiedź. HIERONIM WALICKI

Microsoft wie, jak wzbudzać emocje – szkoda tylko, że z reguły negatywne. Wystarczy przypomnieć sobie zarzuty o podtrzymywanie monopolu dotyczące Internet Explorera oraz nieudaną Vistę. Po debiucie Windows 7 wydawało się, że firmie z Redmond udało się wreszcie przełamać złą passę, jednak dziś znów spotyka się z krytyką. Miliony użytkowników desktopów i notebooków czekały na Windows 8, by na koniec dowiedzieć się, że jego nowatorski interfejs Metro (przechrzczony ostatnio na ModernUI) stworzono z myślą o tabletach z dotykowymi ekranami.

Efektem kilkuletniej pracy programistów jest system dziwoląg, hybryda dzieląca użytkowników i wywołująca gorące spory na forach internetowych. Inna rzecz, że przesiadka na nową wersję Windows jeszcze nigdy nie była tak tania. Do końca roku użytkownicy Windows 7 zapłacą za aktualizację od 15 do 40 euro. Pytanie brzmi: czy to się opłaca? Odpowiedzi spróbujemy udzielić w naszym raporcie. Na jego potrzeby porównaliśmy desktopową wersję Windows 8 z Windows 7 i Mac OS-em 10.8 (🗎102), a także sprawdziliśmy, jak Windows 8 spisuje się na tablecie w zestawieniu z iOS-em i Androidem (🗎105). Oprócz tego oddaliśmy głos ekspertom, by poznać ich zdanie na temat Windows 8, a w szczególności zawsze aktualnej kwestii bezpieczeństwa i kontrowersyjnego interfejsu Metro (🗎109). Na koniec rzuciliśmy okiem na ofertę appów w sklepie Windows Store (🗎110) – o tym, czy Windows 8 odniesie sukces, zadecyduje przecież w dużej mierze dostępność wystarczającej liczby użytecznych programów.

RAPORT O NOWYM SYSTEMIE

DESKTOP z Windows 8

12 STRON MEGATEST Windows 8

Dzięki błyskawicznemu rozruchowi i sprawnej pracy, Windows 8 wygrywa z najnowszym systemem Apple'a.

Czy Windows 8 dotrzymuje kroku swojemu poprzednikowi? A może okaże się nawet groźnym rywalem najnowszego systemu operacyjnego Apple'a: Mac OS 10.8 (Mountain Lion)? Aby to sprawdzić, zainstalowaliśmy wszystkie trzy systemy na nowym komputerze iMac z procesorem Intel Core i5 (2,7 GHz), 4 GB pamięci RAM i kartą graficzną AMD Radeon HD 6770M. Pozwala na to menedżer partycji Boot Camp zintegrowany z systemem Mac OS w wersji Mountain Lion. Niestety, wybór benchmarków współpracujących ze wszystkimi testowanymi systemami jest nader wąski, dlatego do pomiarów mogliśmy użyć jedynie narzędzia Cinebench i krytykowanego na wielu forach programu NovaBench. Kolejnym źródłem przekłamań może być to, że Boot Camp instaluje jedynie pakiet sterowników do Windows 7 specjalnie przygotowanych przez Apple'a, nie da się więc korzystać z najnowszych sterowników skrojonych na miarę Windows 8. Tym większą niespodzianką okazują się wyniki testu: nowy Windows działa na iMacu zaskakująco dobrze.

Wydajność: Windows dodaje gazu

O dobrej współpracy Windows 8 z płytą główną iMaca z interfejsem EFI nawet bez specjalnie dopasowanych sterowników świadczy czas rozruchu odczytany z systemowego Podglądu zdarzeń. Wszystkie elementy systemu były załadowane już po 28 sekundach od włączenia komputera. OS X z wynikiem 29 sekund (pomiar stoperem) depcze nowemu Windows po piętach, ale już Siódemka potrzebuje o 10 sekund więcej. Dobre wrażenie potęgują pomiary wydajności procesora i układu graficznego – zwłaszcza wartości uzyskane w benchmarku Cinebench plasują Windows 8 na najwyższym stopniu podium. Warto przy tym zauważyć, że konkurencyjny OS X przegrywa nawet z Windows 7, i to na komputerze Apple. Podczas gdy według benchmarków oba systemy Windows wyświetlają testowy film z szybkością ponad 50 kl./s, OS X osiąga tylko 43 kl./s.

W konkurencji polegającej na przeglądaniu stron internetowych oczywistym zwycięzcą jest jednak Apple. Test Peacekeeper firmy Futuremark przyznał zintegrowanej z Mac OS-em przeglądarce Safari 3951 punktów. Internet Explorer 10 w wersji desktopowej zebrał cięgi, otrzymując zaledwie 2716 punktów, a uruchomiony jako app interfejsu Metro wypadł jeszcze gorzej (2535 punktów).

Piorunująca mieszanina: wstążki i Metro

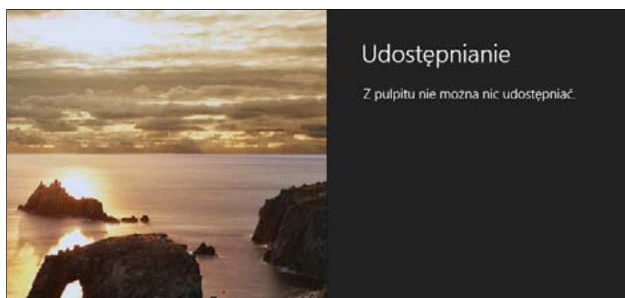
Podczas gdy Apple wciąż silnie różnicuje systemy do klasycznych komputerów i urządzeń mobilnych, Microsoft stawia na ujednolicony interfejs do wszystkich zastosowań. Siłą rzeczy prowadzi to do ujednolicenia koncepcji obsługi, co widać zwłaszcza w trybie klasycznego Pulpitu. Aby dopasować Pulpit do designu interfejsu Metro, Microsoft zrezygnował ze znanych z Visty i Windows 7 efektów Aero. Paski okien są jednokolorowe i straciły przezroczystość, przez co wydają się płaskie. Jednocześnie w Eksploratorze zagościł pasek wstążek, znany już z aplikacji pakietu Office.

PRAWIE BEZ BŁĘDÓW

Pomijając problemy ze sterownikami do jeszcze nieobsługiwanych urządzeń, Windows 8 RTM nie pozwala sobie na poważniejsze wpadki. Poprawek wymaga tylko jeden niepotrzebny przycisk i dziwne komunikaty o błędach w Podglądzie zdarzeń. Nowe OKienka wyglądają na dobrze przemyślany i starannie przygotowany system operacyjny.

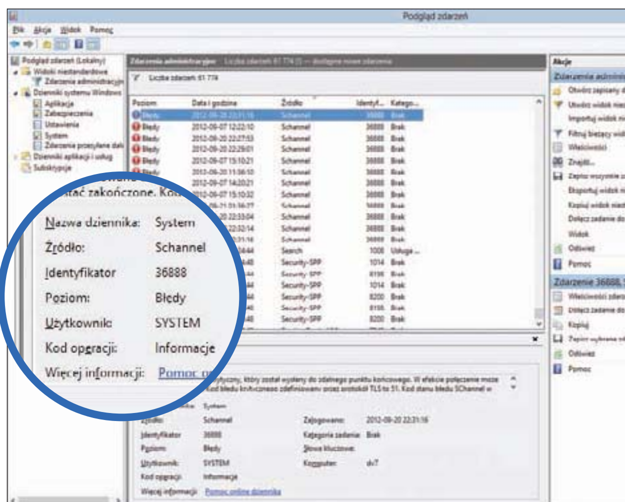
UDOSTĘPNIANIE TREŚCI NIE ZAWSZE MOŻLIWE

Przycisk »Udostępnij« na pasku bocznym umożliwia szybkie udostępnianie treści znajomym, ale tylko podczas pracy z interfejsem Metro albo wybranymi aplikacjami. Kliknięcie go w trakcie korzystania z klasycznego Pulpitu nie wywołuje żadnego efektu. Wyraźnie widać, że w tym trybie ikona »Udostępnij« na pasku bocznym jest zbędna.



WINDOWS UPDATE UŻYWA ZŁEGO PORTU

Po przejrzeniu Podglądu zdarzeń użytkownik może poczuć się zaniepokojony, gdyż na liście często pojawiają się błędy, których źródłem okazuje się tajemnicze »Schannel«. Przyczyna leży w wysyłaniu przez narzędzie do automatycznej aktualizacji Windows żądań HTTP nie przez standardowy port 80, ale przez port 443, używany do szyfrowanych połączeń SSL.



Dziwna procedura nie ma żadnego wpływu na pobieranie uaktualnień. Szkoda tylko, że Microsoft nie zaproponował żadnego rozwiązania – na stronie wsparcia technicznego pojawia się jedynie lapidarna wskazówka: »Ten wpis w Rejestrze zdarzeń jest błędny. Można go zignorować«.

Dzięki temu w oknach znajdziemy znacznie więcej różnych poleceń. Można teraz między innymi przeskoczyć bezpośrednio z widoku Komputera do Panelu sterowania, na przykład w celu podzielenia dysku na partycje. Korzystanie ze wstążek jest przyjemnością, o ile dysponujemy klawiaturą i myszką. Użytkownikom ekranów dotykowych nastręczą one wielu problemów – przyciski są bowiem zdecydowanie za małe do wygodnej obsługi dotykiem.

Wprowadzona w Windows 7 funkcja AeroSnap, pozwalająca na przyciąganie okien do lewej lub prawej krawędzi Pulpitu, działa też w Windows 8. Oprócz okien możemy umieszczać z boku ekranu także appy interfejsu Metro. Jeśli app zajmie większą część powierzchni monitora, aplikacje uruchomione na pulpicie będą widoczne jako miniaturowe okienka. Żeby do nich wrócić, trzeba najpierw kliknąć okno aplikacji bądź rozciągnąć Pulpit. W odwrotnej sytuacji problem nie występuje – ze zmniejszonych appów można korzystać bez przeszkód.

Pomieszanie koncepcji interfejsów uwidacznia się również podczas otwierania i przeglądania plików PDF. W Windows 8 czytnik plików tego typu został opracowany w formie aplikacji interfejsu Metro. Kiedy otworzymy plik PDF na klasycznym Pulpicie, system operacyjny automatycznie uruchomi app i wyświetli dokument na całym ekranie. Do nawigacji w tekście możemy użyć pasków przewijania lub strzałek. Nie da się otworzyć kilku plików PDF jednocześnie – czytnik za każdym razem automatycznie zamyka dotychczas otwarty dokument, by wyświetlić nowy. Wygląda więc na to, że nie obejdziemy się bez dodatkowych programów, jak np. Sumatra PDF.

Dla bojących się zmian

Wielu użytkowników zatęskni za przyciskiem »Start«. Możemy błyskawicznie przywrócić go, wraz z menu Start w stylu Windows 7, używając bezpłatnego programu ViStart. Wbrew różnym pogłoskom krążącym w Sieci, w finalnej wersji Windows 8 narzędzie działa bez zarzutu. Na mały kłopot natkniemy się jedynie podczas późniejszej obsługi systemu – nie da się już wrócić do ekranu interfejsu Metro poprzez wciśnięcie klawisza [Windows], gdyż będzie on wywoływał menu Start. W każdej chwili możemy jednak w tym celu umieścić kursor w lewym dolnym rogu Pulpitu, a później kliknąć ikonę interfejsu Metro. Uporamy się też z problemem, instalując narzędzie RocketDock umieszczające na Pulpicie Windows pasek skrótów rodem z Mac OS X. Polecamy to rozwiązanie zwłaszcza użytkownikom ekranów dotykowych, gdyż wskazywanie palcem pozycji w menu Start to prawdziwa udręka.

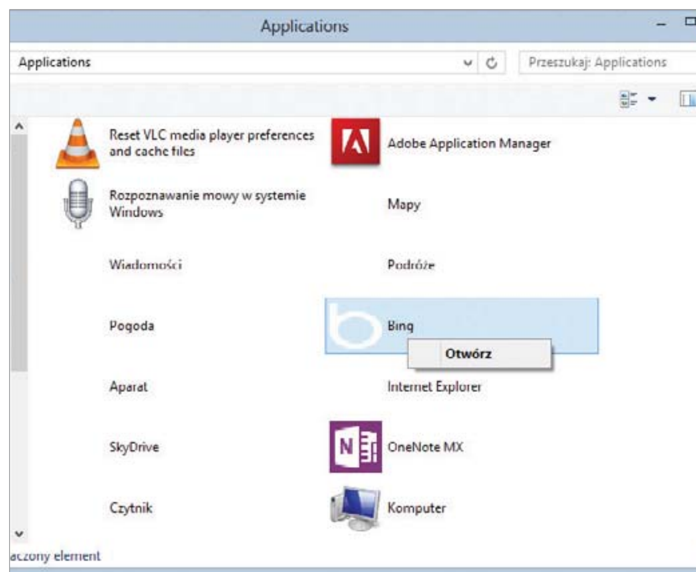
Kolejne narzędzie – Skip Metro Suite – podczas uruchamiania systemu automatycznie aktywuje klasyczny Pulpit. Jego działanie sprowadza się do wywołania w trakcie rozruchu Windows skrótu klawiszowego [Windows] + [D], pozwalającego w dowolnej chwili przeskoczyć z interfejsu Metro na Pulpit. Program integruje się przy tym z systemem jako automatycznie uruchamiana usługa.

Microsoft kopiuje Time Machine z Mac OS

Użytkownicy Windows 8 znajdą w zakładce »System i bezpieczeństwo« w Panelu sterowania zupełnie nowy program. Zadaniem narzędzia o nazwie File History (»Historia pliku«) jest automatyczna archiwizacja osobistych plików na zewnętrznym nośniku danych bądź serwerze sieciowym. Częstość archiwizacji i czas przechowywania zapisanych danych ustalimy w »Ustawieniach zaawansowanych«. Nowa funkcja nie zaskoczy tych, którzy mieli już styczność z komputerami Apple – tam już od lat dostępne jest podobne ➔

URUCHAMIANIE APPÓW INTERFEJSU METRO Z KLASYCZNEGO PULPITU

W przeciwieństwie do Mac OS X, Windows 8 daje użytkownikom maksimum wolności. Przy pomocy zwykłego skrótu możemy uruchamiać appy interfejsu Metro z klasycznego Pulpitu, choć nie jest to metoda przewidziana przez Microsoft. Utworzony na Pulpicie skrót do elementu docelowego »%windir%\explorer.exe shell:::(4234d49b-0245-4df3-b780-3893943456e1)« zaprowadzi nas do folderu »Applications« zawierającego wszystkie appy.



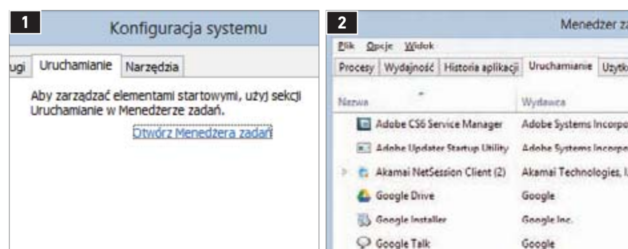
10 WAŻNYCH SKRÓTÓW KLAWIATUROWYCH NA KLASYCZNYM PULPICIE

Skróty klawiaturowe przyspieszają obsługę Windows 8. W nowym systemie działa większość skrótów znanych z Windows 7, a przy tym znacznie większą rolę odgrywa klawisz [Windows].

SKRÓT	FUNKCJA
[Windows] + X	OTWIERANIE MENU START
[Windows] + C	WYŚWIETLANIE I UKRYWANIE PASKA BOCZNEGO
[Windows] + I	WYŚWIETLANIE USTAWIEŃ
[Windows] + E	OTWIERANIE OKNA »KOMPUTER«
[Windows] + R	OTWIERANIE OKNA »URUCHOM«
[Windows] + F	WYSZUKIWANIE PLIKÓW
[Windows] + M	MINIMALIZACJA OKIEN
[Windows] + U	OTWIERANIE OPCJI UŁATWIEŃ DOSTĘPU
[Windows] + SPACJA	PRZEŁĄCZANIE UKŁADU KLAWIATURY
[Windows] + ENTER	WŁĄCZANIE FUNKCJI »NARRATOR«

ZARZĄDZANIE AUTOSTARTEM W NOWYM MIEJSCU

Dotychczas automatyczne uruchamianie określonych programów przy rozruchu Windows można było wyłączyć w oknie »Konfiguracja systemu« (»msconfig.exe«). W Windows 8 służy do tego nowa zakładka »Autostart« w Menedżerze zadań 1, zawierająca odpowiednie funkcje 2.



narzędzie, czyli Time Machine. W wersji Microsoftu zdecydowanie lepiej zaprojektowano jednak okno ustawień archiwizacji – dostępne jest znacznie więcej opcji. Zarówno File History, jak i Time Machine odnotowują też czas modyfikacji plików, dzięki czemu możemy w każdej chwili przywrócić starszą wersję dokumentu.

Chmura łączy konkurentów

Kluczowym elementem wszystkich trzech systemów jest powiązanie z inteligentnymi dyskami internetowymi. Apple wykorzystuje do synchronizacji desktopów i urządzeń mobilnych usługę iCloud, w Windows 8 to zadanie przejmuje app SkyDrive. Użytkownicy Windows 7 do niedawna synchronizowali urządzenia przy użyciu aplikacji Live Mesh należącej do pakietu »Podstawowe narzędzia Windows Live«, jednak ostatecznie Microsoft zrezygnował z rozwijania go. Zamiast tego możemy posłużyć się darmowym i zdecydowanie bardziej funkcjonalnym narzędziem SkyDrive.

Internetowa chmura w końcu łączy konkurencyjne systemy. Z usługi SkyDrive mogą korzystać również użytkownicy Mac OS X i iOS-u, a zwolennicy Windows znajdą na stronie Apple'a klienta iCloud. Dzięki temu wymiana treści między komputerami PC, iMacami, tabletami i smartfonami nie nastręcza żadnych trudności. Po stronie infrastruktury, czyli platform chmurowych, od dawna panuje jedność i pokój: iCloud zapisuje dane nie tylko na własnych serwerach Apple, ale również na platformie Windows Azure.

PODSUMOWANIE TESTU

Windows 8 wywołuje ambiwalentne odczucia. Drażni ciągłe przełączanie pomiędzy klasycznym Pulpitem a appami interfejsu Metro, ale nie da się ukryć, że pod kafelkową powłoką wprowadzono wiele poważnych ulepszeń. Porównanie systemów:

Windows 8: Szybki rozruch, dobra wydajność i liczne nowe funkcje zasługują na pochwałę. Wymuszony mariaż desktopów z tabletami ma jednak również pewne wady. W kwestii ergonomii Microsoft ma jeszcze nad czym popracować. Na uwagę zasługuje silna integracja systemu z portalami społecznościowymi. Zgodnie z zapowiedziami Microsoftu nowy Windows ma być „wszechobecny" (oryg. Windows everywhere) – wygląda na to, że plan zostanie zrealizowany.

OS X 10.8: System prezentuje się świetnie, wygoda obsługi jest wzorowa, a wszystkie jego elementy są ze sobą harmonijnie połączone. Wyniki benchmarków wskazują jednak, że pod niektórymi względami, na przykład wydajności graficznej, Windows 8 wypada znacznie lepiej. To zaskakujące – przecież Mountain Lion w tym teście grał na swoim boisku. Naprawdę świetnie spisuje się za to wbudowana w system przeglądarka Safari.

Windows 7: Podczas rozruchu Windows 7 zostaje daleko w tyle. Pod względem ogólnej sprawności działania i wydajności graficznej wygrywa z Mac OS X, ale musi uznać wyższość swojego następcy. Windows 7 traci punkty przede wszystkim w kategorii wygody obsługi, gdyż brakuje w nim wielu nowych funkcji takich jak sterowanie gestami.

WINDOWS 8 I KONKURENCI

MIEJSCE	1	2	3
SYSTEM	Windows 8 RTM	OS X 10.8	Windows 7 Ultimate
PRODUCENT	Microsoft	Apple	Microsoft
OCENA OGÓLNA	100	99	71
DANE TECHNICZNE			
OBSŁUGIWANE ARCHITEKTURY PROCESORÓW	32-bitowe, 64-bitowe, ARM	32-bitowe, 64-bitowe	32-bitowe, 64-bitowe
SYSTEMY PLIKÓW	FAT, NTFS	HFSX, HFS Plus, FAT, exFAT	FAT, NTFS
WYMAGANA POJEMNOŚĆ PAMIĘCI OPERACYJNEJ	1 GB	2 GB	1 GB
WYMAGANE MIEJSCE NA DYSKU	20 GB	8 GB	20 GB
TRYBY PULPITU	Klasyczny, Metro	Mission Control, Launchpad, pełnoekranowy	Klasyczny, Aero
OBSŁUGA GADŻETÓW	nie	tak	tak
OCHRONA PRZED ZŁOŚLIWYM OPROGRAMOWANIEM	tak	tak	nie
INTEGRACJA Z CHMURĄ	tak	tak	nie
SYNCHRONIZACJA PRZEZ KONTO ONLINE	tak	tak	nie
KOMENDY GŁOSOWE	tak	tak	tak
UŁATWIENIA DOSTĘPU	tak	tak	tak
INTEGRACJA Z SIECIAMI SPOŁECZNOŚCIOWYMI	Facebook, Twitter, LinkedIn, Flickr	Facebook, Twitter	nie
STEROWANIE GESTAMI	tak	tak	nie
PROGRAMY W TRYBIE PEŁNOEKRANOWYM	tak	tak	nie
WYNIKI POMIARÓW			
CZAS ROZRUCHU	28 s	29 s	38 s
WYDAJNOŚĆ PROCESORA (CINEBENCH 11.5)	4,48 pkt.	4,24 pkt.	4,46 pkt.
WYDAJNOŚĆ GRAFICZNA OPENGL (CINEBENCH 11.5)	52,80 B/s	43,35 B/s	53,28 B/s
WYDAJNOŚĆ CAŁKOWITA (NOVABENCH 3.0.4)	899 pkt.	881 pkt.	915 pkt.
SZYBKOŚĆ PAMIĘCI RAM (NOVABENCH 3.0.4)	12931 MB/s	9188 MB/s	12920 MB/s
LICZBA KLATEK 3D NA SEKUNDĘ (NOVABENCH 3.0.4)	777	802	805
SZYBKOŚĆ ZAPISU NA DYSK TWARDY (NOVABENCH 3.0.4)	125 MB/s	112 MB/s	122 MB/s
SZYBKOŚĆ PRZEGLĄDANIA SIECI (PEACEKEEPER)	2535 pkt.	3951 pkt.	2716 pkt.
SZYBKOŚĆ PRZEGLĄDANIA SIECI (SUNSPIDER)	107,1 ms	144,4 ms	106,8 ms

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45) Nie polecamy (44–0) ● tak ▬ nie

12 STRON MEGATEST Windows 8

WINDOWS 8 i ekran dotykowy

Windows 8 przypadnie do gustu użytkownikom tabletów, ale czy dotrzyma kroku Androidowi i iOS-owi? Sprawdziliśmy to.

Windows 8 na tablecie? To musi się udać – przecież Microsoft stworzył nowy interfejs Metro specjalnie do obsługi dotykiem. Wszystko, co na desktopie drażni, użytkownikom tabletów ma się podobać – i to bardziej niż rozwiązania w iOS-ie czy Androidzie. Windows 8 późno wchodzi na rynek, więc musi znieść porównanie z uznanymi konkurentami, ale ma też pewną przewagę: w odróżnieniu od nich może pracować nie tylko na urządzeniach z dominującymi w tym segmencie rynku procesorami ARM, ale też na tych z układami firmy Intel. W czasie testów Windows RT, czyli wersja Windows 8 przystosowana do układów ARM, nie był jeszcze dostępny, dlatego użyliśmy tabletów z tej drugiej grupy. W szranki z Nexusem 7 firmy Google z Androidem 4.1 i iPadem z iOS-em 5.1.1 stanął więc tablet HP Slate 2 ze słabym procesorem Intel Atom oraz Samsung XE 700 z mocniejszym układem z rodziny Sandy Bridge. Bezpośrednie porównanie wydajności systemów operacyjnych na różnych platformach sprzętowych byłoby niemożliwe – zamiast tego zdecydowaliśmy się przeprowadzić test kliknięć. Wykorzystując szybką kamerę i zegar diodowy, zmierzyliśmy, ile czasu potrzeba na wykonanie typowych czynności w każdym z trzech systemów. Ten prosty test błyskawicznie obnaża wszystkie niedoskonałości interfejsu i słabe punkty systemu.

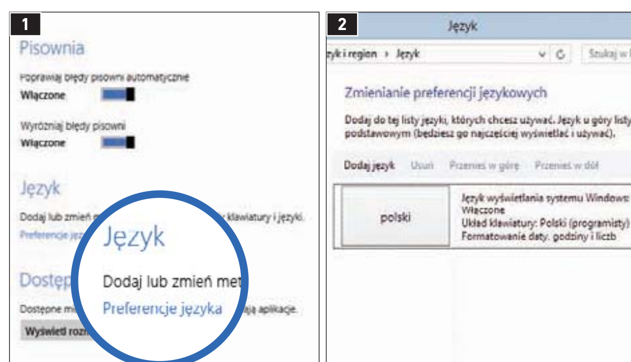
W pół drogi między Metro a Pulpitem

Zestawiony z iOS-em i Androidem, Windows 8 od razu zdradza swoje pochodzenie z „większej" platformy PC. Ani iOS, ani Android nie umożliwia korzystania z wielu kont użytkownika – to ograniczenie da się obejść w Androidzie 4.1, ale tylko nieoficjalnymi metodami. W Windows 8 konta użytkowników są oczywistością, a logowanie przebiega błyskawicznie – wystarczy kliknąć zdjęcie profilowe na ekranie startowym. Dzięki temu możemy wygodnie przechodzić między kontem online powiązanym z usługą Live i kontem offline niewysyłającym do Sieci żadnych prywatnych danych. Dostęp do ustawień systemu w iOS-ie i Androidzie jest utrudniony i – zwłaszcza w systemie Apple – ograniczony tylko do najbardziej niezbędnych opcji. Tymczasem w Windows 8 nie zabrakło znanego Panelu sterowania i okna zarządzania komputerem. Są one dostępne jako aplikacje klasycznego Pulpitu. Oprócz tego jest też panel »Ustawienia komputera« wywoływany w interfejsie Metro poleceniem »Ustawienia«. Tu zebrano wyłącznie ustawienia istotne dla urządzeń mobilnych, pozwalające na przykład przejść do trybu samolotowego czy aktywować geotagowanie zdjęć.

Podział na Panel sterowania i Ustawienia komputera momentami robi wrażenie prowizorycznego, zwłaszcza jeśli korzystamy z ekranu dotykowego. Przykładowo w interfejsie Metro możemy przejść do »Ustawień języka«, ale właściwe okno opcji jest wyświetlane na Pulpicie i zawiera małe elementy trudne do trafienia palcem. Oprócz tego w Ustawieniach komputera brakuje kilku pozycji istotnych dla użytkowników urządzeń mobilnych, jak choćby →

KONFIGURACJA SYSTEMU: BRAK JEDNEGO CENTRUM USTAWIEŃ

Pod niektórymi względami Windows 8 nie jest do końca przemyślany. Kiedy otworzymy opcje języka w interfejsie Metro **1**, system przeniesie nas na Pulpit, na którym zostanie wyświetlone odpowiednie podmenu **2** klasycznego Panelu sterowania.



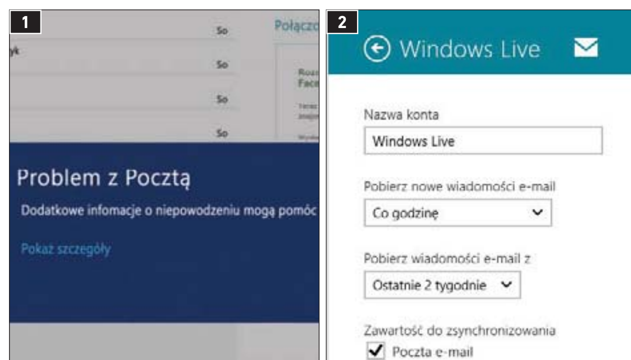
INTERNET EXPLORER 10: MAŁO MIEJSCA NA ZAKŁADKI

IE ma znacznie zredukowany zakres funkcji. Wyświetlanie listy zakładek **1** tylko po aktywowaniu pola adresu nie jest intuicyjne, a samej liście brakuje czytelności. Bardziej praktyczny, ale trudny do znalezienia jest przycisk do pracy w trybie prywatnym **2**.



KLIENT E-MAIL: TYLKO WYBRANE PROTOKOŁY

Klient poczty bezproblemowo pobiera wiadomości tylko z serwerów Exchange. Próbując połączyć się z kontem w serwisie GMX czy Yahoo, używając protokołu IMAP, zobaczymy komunikat o błędzie **1**. By się go pozbyć, trzeba dopasować ustawienia ręcznie **2**.



opcji oszczędzania energii. Oznacza to, że je również można zmienić tylko w trybie Pulpitu. W interfejsie Metro nie znajdziemy też procentowego wskaźnika naładowania akumulatora. Nasze pomiary wskazują, że korzystanie z Windows 8 przebiega sprawnie, pod warunkiem że poruszamy się tylko w obrębie interfejsu Metro.

Kiedy zachodzi potrzeba wywołania Pulpitu, na przykład w celu zmiany ustawień trybu uśpienia w opcjach oszczędzania energii, wszystko trwa dłużej. Użytkownicy iOS-u i Androida nie muszą biegać w tę i z powrotem – wszystkie ustawienia mieszczą się w jednym menu. Wątpliwe, że na tabletach z procesorami ARM Windows 8 będzie wyglądał inaczej – Microsoft potwierdził już, że w Windows RT nie zabraknie żadnych standardowych narzędzi systemowych, choć na Pulpicie nie da się uruchomić żadnych klasycznych programów poza pakietem Office 2013.

Ograniczona funkcjonalność IE 10

Wszystkie trzy najważniejsze przeglądarki internetowe - IE, Chrome i Firefox – są już dostosowane do nowego interfejsu Windows 8. W systemie Apple do przetwarzania kodu stron internetowych może służyć jedynie silnik WebKit używany przez przeglądarkę Safari, a Google dołącza do Androida 4.1 własną przeglądarkę Chrome. Pod względem wydajności Chrome i IE zbytnio od siebie nie odstają, podczas gdy Safari znacznie gorzej radzi sobie z przygotowanym przez Google'a benchmarkiem Octane testującym obsługę elementów JavaScript. W zakresie zgodności z nowym standardem HTML5 najlepiej wypada Chrome.

Jeśli chodzi o sposób obsługi, Microsoft poszedł dalej w kierunku wyznaczonym już przez IE 9: strony internetowe mają zajmować jak największą część ekranu. Surfujemy w trybie pełnoekranowym, interfejs jest automatycznie ukrywany i można wywołać go, przesuwając palcem po ekranie. Jak pokazują wyniki pomiarów, obsługa przeglądarki w interfejsie Metro przebiega dzięki temu bardzo sprawnie. Projektanci Microsoftu zapomnieli jednak o niektórych opcjach, na przykład o możliwości wyboru domyślnej wyszukiwarki. Jeśli zamiast silnika Bing wolimy używać Google, musimy najpierw przejść do wersji przeglądarki działającej na klasycznym Pulpicie. Ogólnie rzecz biorąc, mocno zredukowany interfejs IE domaga się jeszcze wielu poprawek. To samo można jednak powiedzieć o firmowych przeglądarkach w obu pozostałych systemach.

Klient email w Windows 8 ma jedną zasadniczą wadę, za którą na Microsoft spadła fala krytyki. W przeciwieństwie do podobnych appów w iOS-ie i Androidzie, nie obsługuje on serwerów POP3, a jedynie serwery Exchange. Utrudnia to automatyczne łączenie się z wieloma dostawcami poczty elektronicznej, jak choćby GMX czy Yahoo, ponieważ trzeba dodatkowo wprowadzić adres serwera IMAP. Jeśli korzystamy z innej usługi pocztowej, niż outlook.com albo Gmail, automatyczna konfiguracja konta prawie nigdy się nie udaje.

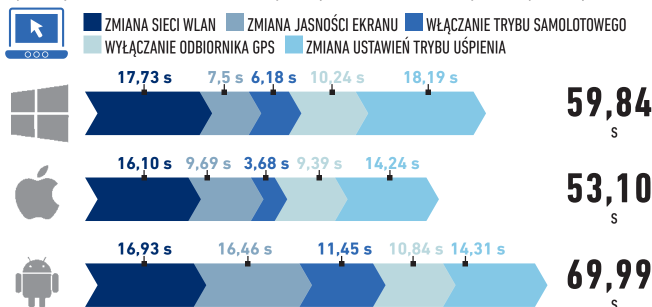
Nikogo nie trzeba przekonywać, że urządzenia mobilne muszą umożliwiać łatwą synchronizację danych. W Windows 8 synchronizacja jest aktywna od momentu, kiedy utworzymy w systemie konto użytkownika typu online, wymagające połączenia z identyfikatorem Live ID. Automatyczna archiwizacja obejmuje spersonalizowane ustawienia interfejsu Metro, niektóre opcje Windows oraz konfigurację przeglądarki i appów. Dzięki temu, kiedy zalogujemy się na innym komputerze, używając tego samego identyfikatora, ustawienia systemu zostaną automatycznie dopasowane do naszych upodobań. Oprócz tego mamy do dyspozycji app SkyDrive udostępniający 7 GB darmowej przestrzeni dyskowej w chmurze. Usługi iCloud i Google Drive oferują po 5 GB, przy czym ta druga nie jest standardowo zintegrowana z Androidem. W Windows 8 zdjęcia są automatycznie łado-

TEST KLIKNIĘĆ

Używając szybkiej kamery, zmierzyliśmy, ile czasu sprawny użytkownik potrzebuje na wykonanie codziennych zadań w każdym z trzech systemów.

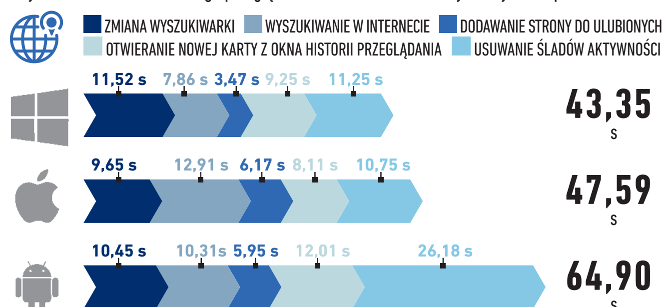
ZMIENIANIE USTAWIEŃ SYSTEMU

Zadania z tej kategorii najszybciej wykonamy w iOS-ie, bo wszystkie ustawienia zebrano w jednym miejscu. W Windows 8 ustawienia trybu uśpienia można zmienić tylko w trybie Pulpitu.



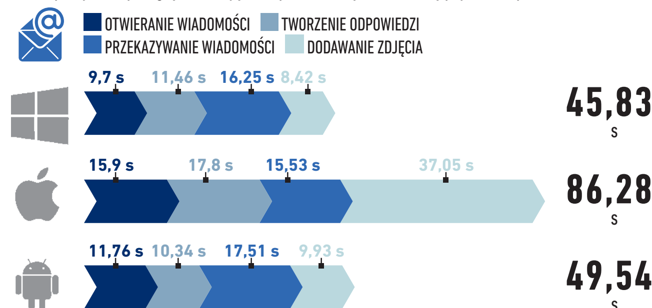
SURFOWANIE PO INTERNECIE

Ciągłe przełączanie między Metro a Pulpitem w celu zmiany wyszukiwarki drażni, ale nie zajmuje wiele czasu. Za to obsługa przeglądarki Chrome w Androidzie jest zbyt skomplikowana.



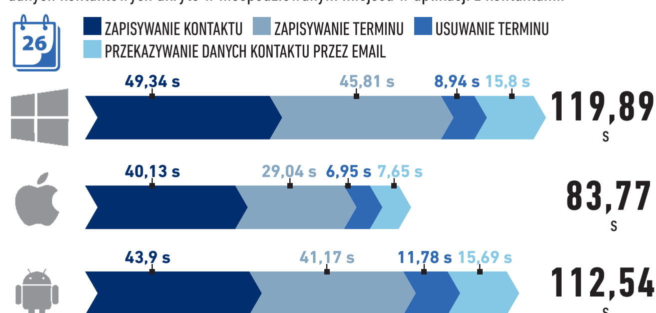
PRZEGLĄDANIE SKRZYNKI POCZTOWEJ I WYSYŁANIE EMAILI

Klient poczty w Win8 jest wygodny w obsłudze. Aby załączyć obraz do wiadomości w iOS-ie 5 trzeba przejść do przeglądarki zdjęć – lepsze rozwiązanie ma się pojawić dopiero w iOS-ie 6.



ZAPISYWANIE KONTAKTÓW I TERMINÓW

Korzystanie z kalendarza przebiega najszybciej w systemie iOS. W Ósemce funkcję wysyłania danych kontaktowych ukryto w niespodziewanym miejscu w aplikacji z kontaktami.



wane na serwer. W Androidzie trzeba najpierw samodzielnie zainstalować klienta Google Drive, a później ręcznie go skonfigurować.

SkyDrive działa jak internetowy dysk zewnętrzny – trzeba wypełnić go swoimi danymi. Przenoszenie tam większych zbiorów zdjęć z pomocą aplikacji SkyDrive może jednak kosztować nas sporo czasu, ponieważ nie da się zaznaczać całych katalogów, a jedynie pojedyncze pliki. Niepotrzebnie utrudniono też wydawanie dotykiem poleceń dotyczących plików zapisanych w chmurze. Na pochwałę zasługuje za to dostępna w całym systemie funkcja »Udostępnij«, pozwalająca udostępniać zdjęcia zapisane w usłudze SkyDrive krewnym i znajomym, a także dobra integracja z serwisami Facebook i Flickr. Na próżno szukać czegoś podobnego w iOS-ie, chociaż, jak wiadomo, w sklepie Apple do wszystkiego da się znaleźć odpowiednią aplikację. O tym, czy Windows 8 nawiąże walkę z iOS-em i Androidem, zadecyduje oferta appów (s. 92) – system sam w sobie nie ustępuje konkurentom.

PODSUMOWANIE TESTU

Co oczywiste, Windows 8 zwiększy konkurencję, a to dobrze dla nas – użytkowników. Od teraz mamy do wyboru nie dwa, ale trzy dojrzałe mobilne systemy operacyjne.

Zwycięzcą testu jest iOS – i pewnie tak pozostanie, bo nowa wersja 6 przyniesie jeszcze kilka poprawek. System pracuje na iPadzie bez zarzutu, ale trzeba pogodzić się z ograniczonymi możliwościami konfiguracji.

Najgroźniejszym konkurentem będzie Windows 8: dynamiczny interfejs, zgodność z większą liczbą podzespołów i obsługa kont użytkowników to jego główne zalety. Niektóre elementy systemu są jednak niedopracowane. Czy poprawek doczekamy się dopiero w Windows 9? Miejmy nadzieję, że nie.

Android w wersji 4.1 nadrobił dystans dzielący go od iOS-u i spisuje się dobrze również pod względem wydajności. Mimo to będzie mu trudno konkurować z Windows 8. Google Nexus 7 może stać się typowym tabletem z Androidem – w klasie małych, niedrogich tabletów Apple i Microsoft nie mają nic do zaoferowania.

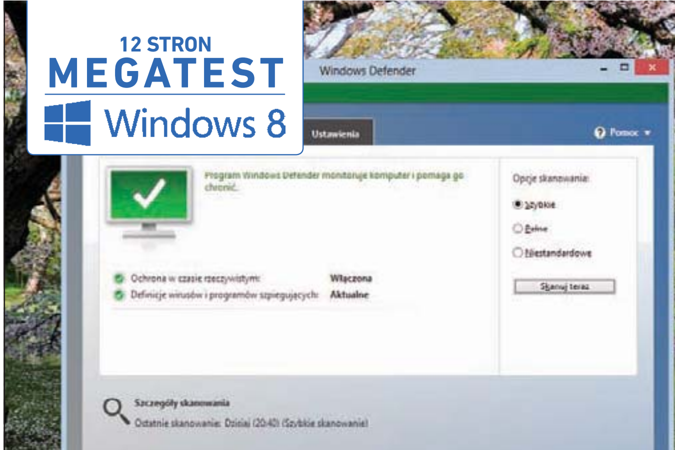
PORÓWNANIE SYSTEMÓW

MIEJSCE	1	2	3
SYSTEM	iOS 5.1.1	Windows 8	Android 4.1
PRODUCENT	Apple	Microsoft	Google
OCENA OGÓLNA	100	99	95
DANE TECHNICZNE			
OBSŁUGIWANE ARCHITEKTURY PROCESORÓW/OBSŁUGA PROCESORÓW 64-BITOWYCH	ARM/nie	ARM, Intel/tak	ARM/nie
LICZBA OBSŁUGIWANYCH RDZENI PROCESORA	2	więcej niż 8	4
WIELOZADANIOWOŚĆ/WIELE KONT UŻYTKOWNIKÓW	tak/nie	tak/tak	tak/nie
INTERFEJS GRAFICZNY	OpenGL	Direct X	OpenGL
TYPY URZĄDZEŃ	smartfony, tablety	tablety, komputery	smartfony, tablety
ZABEZPIECZENIE URZĄDZENIA	hasło	hasło, biometria, hasło graficzne	hasło, rozpoznawanie twarzy, hasło graficzne
ZABEZPIECZENIE PAMIĘCI RAM	DEP, ALSR	DEP, ASLR	ASLR, PIE
KONCEPCJA ZABEZPIECZEŃ	piaskownica, podpisywanie appów	piaskownica, podpisywanie appów, oprogramowanie antywirusowe	maszyna wirtualna
SKLEP ZE SPRAWDZONYMI APPAMI/TYLKO JEDEN SKLEP Z APPAMI	tak/tak	tak/tak	tak/nie
OFERTA SKLEPU	appy, gry, muzyka, filmy, książki, gazety	appy, gry oraz muzyka, film (usługa XBOX Music)	appy, gry, filmy, książki
INSTALACJA OPROGRAMOWANIA NIEZALEŻNYCH PRODUCENTÓW	nie	tak	tak
ZINTEGROWANY MENEDŻER PLIKÓW	nie	tak	nie (można zainstalować)
KOMENDY GŁOSOWE	Przekształcanie mowy na tekst (Siri w iPadzie dopiero w iOS 6)	Proste polecenia, obsługa wyszukiwania, przekształcanie mowy na tekst	Proste polecenia, obsługa wyszukiwania, przekształcanie mowy na tekst
FLASH/HTML 5	nie/tak	tak/tak	nie/tak
OBSŁUGIWANE PROTOKOŁY POCZTY ELEKTRONICZNEJ	POP3, Exchange, IMAP	Exchange, IMAP	POP3, Exchange, IMAP
INTEGRACJA Z CHMURĄ/DOSTĘPNA PRZESTRZEŃ DYSKOWA	iCloud/5 GB	SkyDrive/7 GB	Google Drive (brak integracji)/5 BG
SYNCHRONIZACJA Z CHMURĄ	Zdjęcia, dokumenty, ustawienia, terminy, appy	Ustawienia, hasła, historia przeglądarki i zakładki, dane i ustawienia appów	Ustawienia, dane appów, hasła sieci WLAN, zakładki przeglądarki
INTEGRACJA Z SERWISAMI SPOŁECZNOŚCIOWYMI	Twitter, Facebook (od iOS 6	Facebook, Twitter, LinkedIn, Flickr	Google tak
GEOTAGOWANIE	tak	tak	tak
FUNKCJE APARATU	Fotografowanie, filmowanie, wideorozmowy	Fotografowanie, filmowanie, wideorozmowy	Fotografowanie, filmowanie, wideorozmowy
FUNKCJA HOSTA USB/ROZSZERZANIE PAMIĘCI	tak (własny standard)/tak (własny standard)	tak/tak	tak/tak
NAWIGACJA	tak	tak (podstawowe funkcje)	tak
MOŻLIWOŚĆ PEŁNEGO KORZYSTANIA BEZ KONTA ONLINE	tak	tak	nie (niezbędne do korzystania z usług Google)
WYNIKI POMIARÓW			
WYDAJNOŚĆ SYSTEMU	97	88	84
SZYBKOŚĆ OBSŁUGI PRZEGLĄDARKI	88	97	70
SZYBKOŚĆ OBSŁUGI POCZTY ELEKTRONICZNEJ	89	97	87
SZYBKOŚĆ OBSŁUGI KONTAKTÓW I TERMINARZA	97	63	64
CZAS ROZRUCHU	28 s	15 s	34 s
BENCHMARKI PRZEGLĄDAREK (BROWSERMARK/OCTANE)	99 731/583 (niepełny test)	230 134/1541	132 570/1329
TEST HTML 5 (DODATKOWE PUNKTY)	324 (9)	319 (6)	369 (11)

Bardzo dobry (100–90) Dobry (89–75) Przeciętny (74–45)
Nie polecamy (44–0) tak nie

ZABEZPIECZENIA można poprawić

Nowy interfejs jest ładny i przemyślany – no dobrze, ale czy Microsoft zrobił też coś dla bezpieczeństwa? Odpowiada profesjonalny haker.



Nasz redakcyjny ekspert, Bartek Dramczyk, docenia lepsze zabezpieczenie Windows 8 przed złośliwym oprogramowaniem. Dzięki nowemu systemowi „piaskownic" aplikacje są od siebie lepiej odseparowane. Kiedy wirus zaatakuje aktywny program, nie będzie w stanie zagrozić innym obszarom systemu, bo nie uda mu się wydostać z piaskownicy. Udoskonalono również funkcję »Adress Space Layout Randomization« (ASLR) – chwali wysiłki Microsoftu zmierzające do optymalizacji zabezpieczenia wprowadzonego po raz pierwszy w Viście. ASLR w określonych interwałach zmienia lokalizację ważnych plików w pamięci operacyjnej, alokując je w losowych miejscach. Dzięki temu hakerzy nie mogą jednoznacznie określić miejsca zapisu plików w pamięci RAM, co utrudnia im znalezienie dobrego punktu na rozpoczęcie ataku polegającego na przepełnieniu bufora pamięci. „Nowy system Secure Boot bazuje na zaufanych podzespołach" – chodzi o komputery wyposażone w płyty główne z interfejsem UEFI. UEFI jeszcze przed rozruchem Windows sprawdza, czy pliki systemu są nienaruszone i spełniają określone przez producenta wymogi bezpieczeństwa. „Gotowy do pracy skaner antywirusowy instaluje się wraz z systemem" – antywirus Security Essentials jest połączony z Windows Defender.

Nie zamknięto wszystkich znanych luk

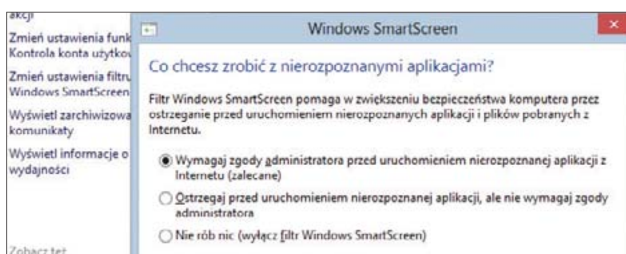
Brak automatycznego szyfrowania zawartości dysku twardego. „iOS pokazuje, że to da się zrobić: w tym systemie dyski Flash są domyślnie szyfrowane, mało tego – szyfrowania w ogóle nie da się wyłączyć." Poza tym redaktor Dramczyk narzeka, że narzędzie szyfrujące BitLocker, obecne w droższych wersjach Windows, jest dla wielu użytkowników zbyt trudne w obsłudze. Gdyby było inaczej – albo gdyby BitLocker działał automatycznie – więcej użytkowników zadbałoby o bezpieczeństwo swoich danych. W Windows 8 powielono też niektóre wady starszych wersji: „Dlaczego system nadal zapisuje poświadczenia DCC (Domain Cached Credentials)?" – pyta red. Dramczyk, skoro od dawna wiadomo, że obniża to poziom bezpieczeństwa. Już w Windows XP zahashowane loginy i hasła do logowania w sieci można było odczytać za pomocą narzędzi takich jak CacheDump czy fgdump, a później odszyfrować programem John the Ripper. Do tej pory Microsoft nie zrobił nic, by temu zapobiec. Koncern zachowuje podobną bierność również w kwestii tzw. ataków metodą DMA, przeprowadzanych z wykorzystaniem interfejsów FireWire, Thunderbolt i PCMCIA. Dzięki bezpośredniemu dostępowi do pamięci fizycznej (Direct Memory Access) haker może ominąć wszystkie środki bezpieczeństwa. Mieszane uczucia budzi nowa funkcja SmartScreen rejestrująca instalowane aplikacje: „Z jednej strony poprawia to bezpieczeństwo, ale z drugiej umożliwia Microsoftowi sprawdzenie, jakie programy są w danej chwili zainstalowane na jakimkolwiek komputerze z systemem Windows – poprawa bezpieczeństwa odbywa się zatem kosztem prywatności użytkowników".



Bartek Dramczyk, od wielu lat redaktor polskiej edycji CHIP-a. Miłośnik starych komputerów, posiadacz niejednej Amigi i ZX Spectrum. A przy okazji ekspert w dziedzinie bezpieczeństwa komputerów i Sieci. W okolice jego biurka, nie mówiąc o komputerach, nie ośmieli się zawędrować żaden, nawet najbardziej odważny wirus.

1 ZABRANIAMY MICROSOFTOWI SZPIEGOWANIA

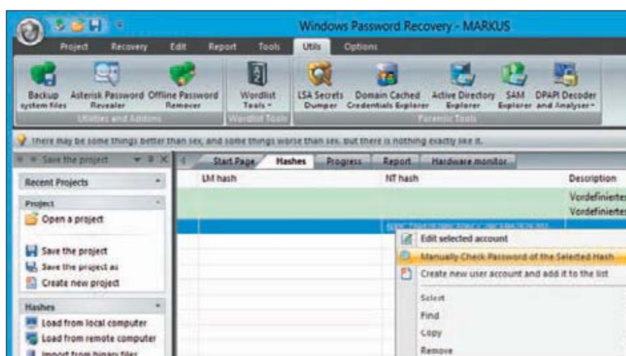
Za każdym razem, kiedy instalujemy jakąś aplikację, Ósemka kontaktuje się z serwerem Microsoftu i sprawdza, czy nie jest to zagrożenie. Dzięki temu jesteśmy bezpieczniejsi, ale Microsoft może zapisywać listę używanych przez nas programów.



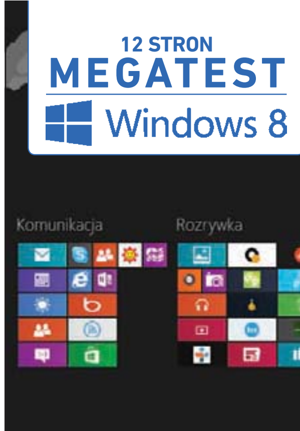
W Centrum akcji, które otwieramy, klikając polecenie »Ustawienia« na pasku bocznym albo białą ikonę w kształcie flagi na Pulpicie, wyłączymy funkcję SmartScreen umożliwiającą Microsoftowi szpiegowanie. Co prawda, otwieramy w ten sposób nową lukę w zabezpieczeniach, jednak odpowiednia modyfikacja Rejestru pozwala skutecznie chronić się przed zagrożeniem.

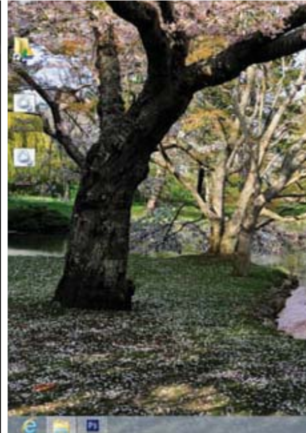
2 ZAMYKAMY GROŹNĄ FURTKĘ DLA HAKERÓW

Domain Name Credentials Explorer firmy Passcape odczytuje i odszyfrowuje źle zabezpieczone dane dostępowe do logowania w sieciach. Po wyłączeniu funkcji SmartScreen nie jesteśmy już przed tym chronieni. Możemy jednak wyłączyć zapisywanie w systemie danych dostępowych (Domain Cached Credentials), wprowadzając niewielką zmianę w Rejestrze.



Otwórzmy edytor Rejestru, podając polecenie »regedit« na pasku bocznym, a następnie przejdźmy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon« i zmieńmy wartość wpisu »CacheLogonsCount« na »0«. Teraz jesteśmy już bezpieczni.





METRO I PULPIT dwa w jednym

Nowy Interfejs Windows 8 podzielił użytkowników. Zapytaliśmy Maćka Gajewskiego, redaktora CHIP.pl, o wady i zalety MetroUI.

Interfejs Windows 8 wydaje się skrojony na potrzeby dotykowych urządzeń mobilnych, z pominięciem potrzeb większości użytkowników siedzących przed desktopami z myszą i klawiaturą. Maciej Gajewski, redaktor CHIP.pl, postrzega nowy system jako nieco spóźniony krok, który ostatecznie doprowadzi Microsoft do sukcesu, ale początkowo budzi wśród użytkowników skrajne emocje. „Kluczowe pytanie brzmi: czy Microsoft zdoła przekonać do tego ludzi, którzy traktują Windows jako narzędzie pracy?”. Jedną z najbardziej krytykowanych przez użytkowników kwestii jest usunięcie z Pulpitu menu Start.

Maciej Gajewski korzysta z Windows 8 od wersji Developer Preview, posługując się klawiaturą i myszą – i bynajmniej nie płacze za menu Start: „Uporządkowane, hierarchiczne struktury takie jak menu Start są skalowalne tylko do pewnego stopnia. Kiedy umieścimy w menu więcej niż 15 elementów, stanie się ono nieczytelne, zwłaszcza jeśli dorzucimy do tego usługi wbudowane w Windows 8, takie jak klient poczty, odtwarzacze muzyki i filmów, klient sklepu Windows Store czy klient pamięci online. Z tego względu trend zmierza ku stosowaniu wyszukiwania, tak jak to robi Google: już po wpisaniu kilku znaków pojawia się narzędzie, którego chcemy użyć. System po prostu pyta, czego potrzebujemy”.

Między chaosem a pedanterią

Podczas gdy użytkownicy desktopów, nawet Ci bardzo doświadczeni, będą potrzebowali trochę czasu na oswojenie się z Windows 8, na urządzeniach mobilnych interfejs okazuje się intuicyjny. Zdaniem redaktora Gajewskiego Microsoft zyskuje na tym, że nie jest debiutantem. „Kiedy widzi się, jak użytkownicy korzystają z rozwiązań konkurencji, można przekonać się, które z nich zdają egzamin, a które nie. Najlepszym przykładem są animowane kafelki, informujące na bieżąco o nowościach czy terminach”.

Maciej twierdzi, że deweloperzy appów od dawna domagają się podobnego rozwiązania w iOS-ie. „Jeśli wyeksponujemy te informacje, często pochodzące nie z systemu, ale z Internetu, użytkownik może natychmiast i bez przeszkód zdecydować, czy chce otworzyć odpowiednią aplikację i na nie zareagować”. Podczas gdy Apple, naszym zdaniem, wprowadził zbyt ścisłą kontrolę, Google popadł w drugą skrajność. „Łatwo można doprowadzić do chaosu. Myślę, że twórcy Windows 8 próbują znaleźć trzecią, pośrednią drogę, prezentując treści w ujednoliconej formie i jednocześnie dając użytkownikom bezpośredni dostęp do informacji. Poza tym w zależności od potrzeb użytkownik może skonfigurować system w taki sposób, by interfejs był statyczny i spokojny, albo uaktywnić bardzo wiele powiadomień – wszystko po to, by zadowolony był i miłośnik wartkiej akcji na ekranie i wyznawca totalnego minimalizmu.



Maciej Gajewski, redaktor CHIP.pl, jako jeden z pierwszych w naszej redakcji korzystał z Windows 8. Niezwykłe opanowanie i stoicki spokój, jakie go cechują, zdecydowanie pomogły mu w obsłudze nowego OS-u.

SZYBSZE URUCHAMIANIE PROGRAMÓW DZIĘKI WYSZUKIWARCE

W Windows 8 wystarczy zacząć pisać na klawiaturze, by aktywować wyszukiwanie. W ten sposób szybciej dotrzemy do ukrytych funkcji systemu. Możemy też skorzystać z tej funkcji w celu uruchamiania rzadziej używanych programów działających na Pulpicie.



DOSTOSOWUJEMY KAFELKI INTERFEJSU DO WŁASNYCH POTRZEB

Najnowsze informacje są zawsze w zasięgu wzroku 1, co sprawdza się zwłaszcza podczas korzystania z urządzeń mobilnych. Użytkownik desktopu z dużym ekranem może jednak poczuć się przytłoczony – by interfejs stał się spokojniejszy, można wyłączyć animacje 2.





PRZEWODNIK po appach

W Windows Store jest już sporo bezpłatnych appów interfejsu Metro. Przedstawiamy te, które szczególnie zasługują na wypróbowanie.

Windows Store to centralne repozytorium appów interfejsu Metro. Jako użytkownik nie mamy jednak dostępu do całej oferty sklepu, gdyż Microsoft różnicuje ją w zależności od kraju. Korzystając z polskiej wersji Windows 8, widzimy polską wersję Windows Store, która w porównaniu z amerykańską świeci pustkami. Aby zobaczyć również ofertę zza oceanu, przejdźmy do okna »Panel sterowania | Język« i zainstalujmy dodatkowo »Angielski (Stany Zjednoczone)«. Dopiero wówczas uzyskamy dostęp do setek aplikacji, w większości bezpłatnych. Najbardziej interesujące z nich, podzielone na kategorie, prezentujemy obok. Można wypróbować je bez obaw, bo appy – w odróżnieniu od klasycznych programów – prawie nie obciążają systemu. Również ich usuwanie nie jest skomplikowane: wystarczy kliknąć kafelek prawym przyciskiem myszy, a na tablecie przeciągnąć go palcem lekko w dół, by u dołu ekranu pojawił się pasek konfiguracji z opcją »Odinstaluj«.

Microsoft opublikował zasady sprzedaży aplikacji jeszcze przed oficjalną premierą sklepu 26 października. Minimalna cena płatnych appów będzie wynosić 1,49 dol. Obok płatnej pełnej wersji producent aplikacji może oferować także bezpłatną wersję testową. Użytkownicy zetkną się też z mikropłatnościami w aplikacjach oraz reklamami – tak samo jak w innych sklepach z appami.

Z Windows 8 bezpośrednio do sklepu

Windows Store jest ściśle zintegrowany z Windows 8 w formie aplikacji automatycznie logującej się w sklepie z użyciem profilu użytkownika. Jego zasoby podzielono na ponad dwadzieścia kategorii: od „Gier” poprzez „Narzędzia” aż po „Styl życia”. Liczba appów w poszczególnych kategoriach jest bardzo różna: na sześć tygodni przed otwarciem sklepu dostępnych było 258 gier i tylko trzy pozycje z kategorii „Urzędowe”. Przeglądanie zasobów sklepu jest całkiem wygodne. Kiedy zapełni się on tysiącami aplikacji, potrzebną pozycję szybciej znajdziemy poprzez wyszukiwarkę systemu Windows – przeszukuje ona również ofertę Windows Store. Dostępne opcje filtrowania zasobów dałoby się jeszcze poprawić. Możemy na przykład wybrać bezpłatne lub najbardziej popularne appy, ale brakuje rozróżnienia appów zgodnych z procesorami ARM i Intel. Większość programów obsługuje obie architektury, ale nie znaczy to, że wszystkie. Oprócz tego w Windows Store appy są pomieszane z oferowanymi tam klasycznymi programami – a przecież użytkownicy tabletów woleliby trzymać się z daleka od Pulpitu.

Odczuwalny jest brak produktów znanych wytwórców oprogramowania desktopowego. Co prawda Mozilla wypuściła już Firefoksa w stylu Metro, ale na przykład VideoLAN wciąż nie zdecydował, czy powstanie wersja Metro popularnego odtwarzacza VLC. Tymczasem zintegrowane z Windows 8 appy do zdjęć, muzyki i filmów pozostawiają sporo do życzenia. Producenci komercyjnego oprogramowania tego typu, w tym Magix i CyberLink, planują wydanie odpowiednich appów, ale dopiero po premierze Windows 8.



Music Maker Jam pozwala komponować piosenki w wybranym stylu.

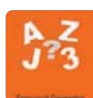


Barcode Generator tworzy kody QR do różnych celów.

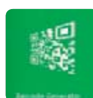
NARZĘDZIA



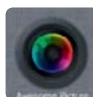
MSECURE
Zarządzanie hasłami: Wirtualny sejf pozwala przechowywać dane dostępowe i sortować je w zależności od typu, na przykład oddzielając hasła do poczty i e-bankowości.



PASSWORD GENERATOR
Generowanie haseł: Uzupełnienie sejfu takiego jak mSecure. Złożoność hasła można dostosować, zmieniając jego długość i paletę znaków specjalnych.



BARCODE GENERATOR
Wysyłanie kodów QR: Aplikacja tworzy kody QR o przeróżnych zastosowaniach, na przykład odsyłające do klipu z YouTube, adresu email czy strony internetowej.



AWESOME PICTURE
Optymalizacja zdjęć: W Windows Store brakuje jeszcze edytora graficznego z prawdziwego zdarzenia. Awesome Picture służy jednak wieloma zaawansowanymi filtrami.



SKETCHBOOK EXPRESS
Malowanie palcami: Wirtualny szkicownik ma intuicyjny interfejs z wieloma opcjami umożliwiającymi precyzyjną konfigurację narzędzi takich jak pędzel czy ołówek.



AUDIO RECORDER
Nagrywanie dźwięku: Użyteczna aplikacja wyświetlająca podczas nagrywania siłę sygnału i pozwalająca natychmiast umieszczać zapisane pliki w usłudze SkyDrive.



TASK ROBOT
Automatyzacja zadań: Za pomocą aplikacji Task Robot możemy tworzyć skrypty do automatycznego wykonywania prostych zadań takich jak modyfikacja tekstu.

MULTIMEDIA



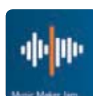
KINDLE
Kupowanie e-booków: App księgarni Amazon do kupowania i czytania e-książek jest prosty i funkcjonalny. Łącza do konkretnych książek można umieszczać na ekranie.



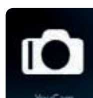
METROREADER
Czytanie e-booków: Czytnik zgodny z interfejsem Metro otwierający książki w popularnym formacie EPUB. Niestety, aplikacja często wywołuje błędy.



TRUELINK+
Multimedia: Do otwierania plików graficznych, muzycznych i filmowych oraz zarządzania nimi potrzeba aż trzech appów Microsoftu. Truelink+ to jeden program do wszystkiego.



MUSIC MAKER JAM
Komponowanie muzyki: Wybieramy styl muzyczny, a później tworzymy utwory, łącząc i modyfikując gotowe akordy i pętle. To zabawa na długie godziny.



YOUCAM
Fotografowanie tabletem: YouCam pozwala modyfikować jakość zdjęć i zmieniać ustawienia autofokusu oraz parametry ekspozycji.

BIURO



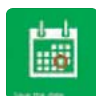
ONENOTE MX
Drobne zapiski: Z kreatora notatek z pakietu Office można korzystać już teraz. Jest powiązany z kontem online, pozwala synchronizować zapiski między komputerami.



EVERNOTE
Zarządzanie notatkami: Usługa Evernote również umożliwia synchronizację notatek, a dodatkowo zapisuje na dysku strony WWW.



MIND8
Mapy myśli: App pomaga tworzyć proste mapy myśli. Na ekranie dotykowym jest to znacznie wygodniejsze niż z użyciem klawiatury i myszy.



SAVE THE DATE
Osobisty terminarz: W Windows 8 znajdziemy tylko prosty kalendarz. Save the Date bardziej przypomina tablicę korkową pozwalającą ilustrować zapisane terminy zdjęciami.



DOO
Zarządzanie dokumentami: Próbna wersja narzędzia do zarządzania dokumentami sortuje zeskanowane rachunki i kwity w formacie PDF, używając technologii OCR.

INTERNET



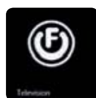
WIKIPEDIA
Wyszukiwanie informacji: App daje dostęp do strony z najnowszymi wiadomościami. Chcąc zajrzeć do wirtualnej encyklopedii, trzeba skorzystać z funkcji wyszukiwania.



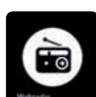
DARK RSS READER
Agregowanie wiadomości: Dodawanie kanałów RSS do czytnika przebiega bezproblemowo, a sposób wyświetlania wiadomości można dopasować do własnych upodobań.



YOUTUBE8
Odtwarzanie klipów: YouTube8 jest najlepszym dostępnym zamiennikiem z sensownie działającą wyszukiwarką. Nie da się jednak odtwarzać plików HD.



FILMON TV
Oglądanie telewizji: App umożliwia strumieniowanie programów telewizyjnych z całego świata – choć niestety nie z Polski.



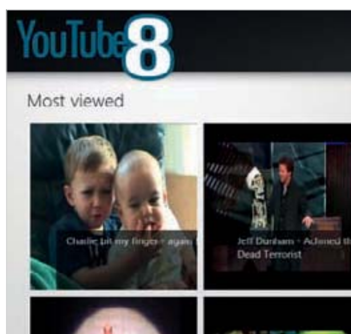
WEBRADIO
Słuchanie radia: Ta aplikacja pozwala odbierać przez Sieć setki stacji radiowych. Na ekranie interfejsu Metro można umieścić kafelki ulubionych stacji.



EBAY
Śledzenie aukcji: App portalu eBay sprawdza się na tabletach, bo jest dobrze dostosowany do obsługi dotykiem.

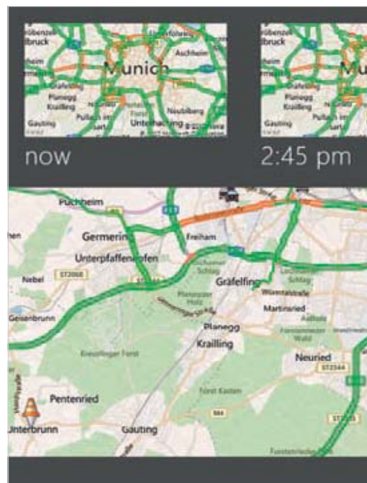
OneNote MX oferuje bardzo przemyślany i wygodny interfejs dotykowy.



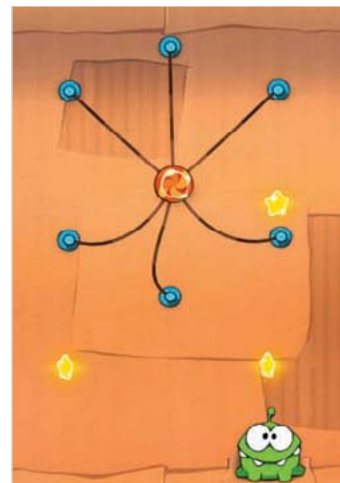


YouTube8 to wrota do największego portalu z klipami wideo.

Inrix wyświetla mapy z aktualnym natężeniem ruchu i prognozą utrudnień na drogach.



W grze Cut the Rope chodzi o nakarmienie zielonego potworka.



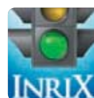
CODZIENNE



KAUF.DA
Znajdowanie okazji: Aplikacja znajduje tanie sklepy w okolicy i wyświetla najbardziej interesujące oferty. Problemy sprawia tylko określanie własnej lokalizacji.



MEIN PROSPEKT
Przeglądanie katalogów: Aplikacja pobiera z Sieci katalogi okolicznych sklepów i marketów. Są one podzielone według branży – od obuwniczych po budowlane.



INRIX
Informacje drogowe: W aplikacji mapowej Windows 8 kwestię ruchu ulicznego potraktowano po macoszemu. W przeciwieństwie do niej, Inrix uprzedza o utrudnieniach na drodze.



URBANEOUS
Wyszukiwanie imprez: App informuje o nadchodzących wydarzeniach w naszym mieście. Baza imprez wymaga jednak rozbudowy – obecnie obejmuje głównie koncerty i spektakle.



COCKTAIL FLOW
Pomocnik barmana: Atrakcyjna wizualnie aplikacja pomoże wybrać najodpowiedniejszy drink z bazy podzielonej według składników, koloru i rodzaju.

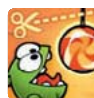
GRY



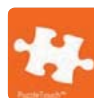
THE TREASURES OF MONTEZUMA 3
Azteckie klimaty: Wciągająca gra logiczna z przyjemną dla oka grafiką. Dostępne sa dwa tryby: »Casual« do spokojnej gry i »Expert« do gry na czas.



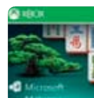
FLOW FREE
Układanie rur: Przyjemna gra biurowa, w której chodzi o połączenie dwóch punktów niekrzyżującymi się rurami w jak najkrótszym czasie.



CUT THE ROPE
Karmienie potwora: W tej popularnej grze logicznej zdobywamy punkty za dostarczanie pożywienia sympatycznemu zielonemu potworkowi.



PUZZLE TOUCH
Dotykowe puzzle: Układanie małych puzzli na ekranie dotykowym to miły sposób na zabicie czasu. App może też tworzyć puzzle z naszych zdjęć.



MICROSOFT MAHJONG
Pary kamieni: Klasyczna gra polegająca na znajdowaniu i zdejmowaniu z pola par takich samych kamieni. Rozgrywkę urozmaica atrakcyjny, animowany interfejs dotykowy.



Najlepszy sprzęt DLA WINDOWS 8

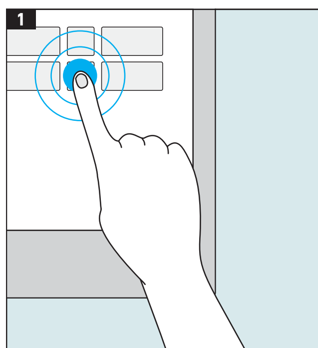
Nowe Windows zostały zaprojektowane z myślą o ekranach dotykowych. Na rynek właśnie wchodzą nowe kategorie urządzeń obsługiwanych palcami. ADAM SURAJ

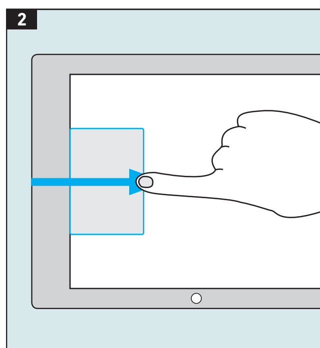
Początki są zawsze najtrudniejsze – o czym po 26 października przekonają się miliony użytkowników, gdy zdecydują się na instalację Windows 8 na swoich pecetach i tabletach. Wszystko wydaje się inne: programy nazywane są appami, pobiera się je ze sklepu i uruchamia, dotykając kafelków. Pulpit Windows trudno znaleźć i właściwie nie wiadomo, które programy czy pliki są aktualnie otwarte. I jeszcze jedna zmiana: jeśli Microsoft postawi na swoim, coraz więcej użytkowników będzie obsługiwać to wszystko za pomocą ekranów dotykowych, zwłaszcza na urządzeniach mobilnych. Mysz staje się przeżytkiem i już samo to oznacza fundamentalną zmianę, jaką przynoszą Windows 8 w porównaniu ze swoimi poprzednikami z Windows 7 włącznie.

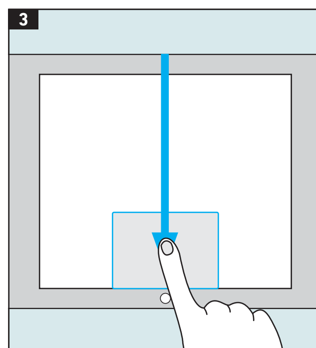
Tylko na których urządzeniach będą właściwie działać? CHIP przyjrzał się czterem różnym typom urządzeń z ekranem dotykowym: tabletom PC, hybrydowym tabletom-notebookom oraz komputerom typu All-in-One i tradycyjnym pecetom podłączonym do monitora z dotykowym ekranem.

Młodzi użytkownicy łatwiej zrozumieją, o co chodzi w Windows 8

Wszystkie sprawdzone przez nas sprzęty łączy jedna wspólna cecha: mają dotykowe ekrany, a przez to oferują zupełnie nowy sposób interakcji z systemem. Młodsi użytkownicy szybciej orientują się w działaniu dotykowego ekranu w nowych Windows. Po prostu niecierpliwie manipulują interfejsem – podobnie jak w swoich smartfonach – do chwili, aż osiągną zamierzony cel. Starzy wyjadacze, przyzwyczajeni do poprzednich wersji Okienek, próbują korzystać z Ósemki jak ze starszych systemów. Nic bardziej błędnego. Nowe okna wymagają nowego podejścia i zmiany myślenia o systemie. Tak czy inaczej, musimy pogodzić się z pewną utratą kontroli i przystąpić do testów.

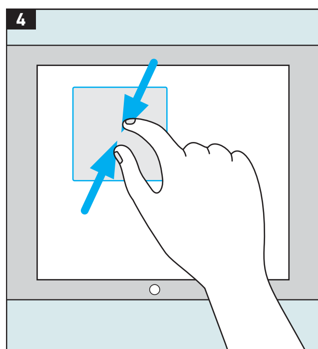


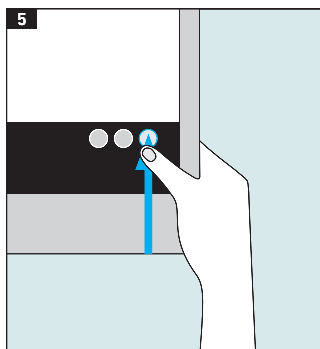


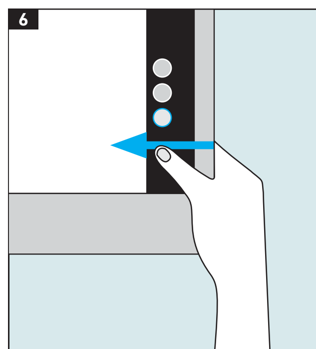


MOWA GESTÓW W WINDOWS 8

1 Dotknięcie kafelka uruchamia aplikację. **2** Przez przesunięcie palca od lewej krawędzi ekranu możesz przełączyć aktywną aplikację. **3** By zamknąć aplikację, wystarczy przeciągnąć jej okno do dolnej krawędzi ekranu.







4 Przez rozciągnięcie dwóch palców od siebie można powiększać i pomniejszać widok zdjęcia czy widok w przeglądarce. **5** Przez przesunięcie kciukiem od dołu ekranu do aplikacji wywołuje się dodatkowe menu **6** Przesunięcie kciukiem od prawej krawędzi ekranu otwiera pasek systemowy Windows 8

TABLET-PC Z CORE I5

Jak nazwalibyście komputer, który działa całkiem jak notebook (a ściślej ultrabook z procesorem Intel Core i5 ULV), ale wygląda jak tablet? Samsung swój model takiego urządzenia (Smart PC Pro) nazwał Smart PC. W rzeczywistości ten 11,6-calowy ekran o rozdzielczości 1920×1080 (Full HD) wygląda jak duży tablet. W środku znajdziemy 4 GB pamięci RAM, dysk SSD 128 GB oraz grafikę Intel HD Graphics 4000.

Dzięki dostępności stacji dokującej wyposażonej w pełnowymiarową klawiaturę, touchpad i zestaw portów, z łatwością można zmienić Smart PC Pro w pełnoprawny komputer. Tymczasem Windows 8 ze swoim kafelkowym interfejsem czerpie ze smartfonów to, co najlepsze: sterowanie dotykowe jest łatwe, ponieważ tablet trzyma się dwiema rękami, co pozwala swobodnie obsługiwać większość gestów w Windows 8 za pomocą obu kciuków. Dotykowy ekran reaguje bardzo precyzyjnie, obraz reaguje na obracanie tabletem dzięki wbudowanemu sensorowi, a aplikacje płynnie suną po ekranie. Wszystko te zalety nie dotyczą jednak klasycznego interfejsu Windows: ikony na pulpicie Smart PC Pro są o wiele za małe, by manipulować nimi za pomocą palców – siedząc na kanapie, z pewnością docenimy kafelkowy interfejs Windows 8.

+ Świetna wydajność, intuicyjne sterowanie, opcjonalna stacja dokująca,

– Silne odblaski na ekranie utrudniają pracę w plenerze, elementy klasycznego pulpitu Windows są zbyt małe dla palców

$ ok. 3500 zł

SAMSUNG SMART PC PRO XE700T1C

Tablet-PC w wykonaniu Samsunga to w zasadzie pełnowartościowy PC, a konkretnie notebook czy też ultrabook z odłączaną klawiaturą i dotykowym ekranem. Podzespoły rodem z ultramobilnych notebooków zapewniają mu świetną wydajność i długi czas pracy na baterii. Jako tablet również sprawdzi się doskonale: waży jedynie 850 gramów, więc dobrze będzie leżał w dłoniach, podczas gdy my wygodnie rozsiądziemy się na kanapie i będziemy manipulować kafelkami Windows 8.



DOTYKOWY NOTEBOOK

Jeśli mielibyśmy wskazać optymalny notebook do Windows 8, to prezentowany model z pewnością znalazłby się wśród kandydatów. 13,3-calowa matryca jest oczywiście dotykowa. Na pierwszy rzut oka wydaje się ona zbędna, zwłaszcza jeśli dotychczas mieliśmy do czynienia jedynie ze sprzętem z Windows 7 lub starszymi. Jednak kafelkowy interfejs Windows 8 został dobrze przemyślany i aż się prosi, żeby do sterowania używać palców. Osiągnięto to między innymi przez prosty zabieg: przewijanie zbioru kafelków w bok za pomocą myszy czy klawiatury jest dużo wolniejsze i mniej płynne niż za pomocą dotykowego ekranu. Co innego, gdy przełączymy się na klasyczny pulpit – wtedy już po chwili odruchowo sięgniemy do touchpada. Kolejną zaletą dotykowego ekranu w małym notebooku jest to, że możemy trzymać komputer bliżej ciała. Szczegóły wyświetlane na 13,3-calowym ekranie są wówczas lepiej widoczne, a my wciąż jesteśmy w stanie wygodnie sterować systemem i aplikacjami.

+ Leżącym na kolanach notebookiem znacznie wygodniej sterować za pomocą dotykowego ekranu niż touchpada

– Pozostające na ekranie odciski palców, brak możliwości zablokowania ekranu, który odchyla się na skutek dotyku

$ od ok. 3700 zł

SAMSUNG SERIA 5 NP540U3C

Wyposażony w 13,3-calową, dotykową matrycę o rozdzielczości 1366×768 pikseli notebook Samsunga, mimo że waży nieco ponad 1,7 kg, został zaliczony do ultrabooków. Jego grubość nie przekracza w żadnym punkcie 2 cm, więc można się z tą definicją zgodzić. Tym bardziej że brak w nim napędu optycznego, a zastosowane podzespoły, jak np. procesor Intel Core i5-3317U, również kojarzą się z ultramobilnymi notebookami. Co prawda, jako pamięć masową wykorzystano tradycyjny HDD o pojemności 500 GB, ale operacje na nim przeprowadzane są buforowane w pamięci flash o pojemności 24 GB (ExpressCache).



SAMSUNG ATIV SMART PC 500T (XE500T1C)

Uzbrojony w dotykowy, odłączany ekran i najnowszą generację procesora Atom, Samsung XE500T1C na nowo definiuje pojęcie netbooka czy ultramobilnego notebooka. Jeśli zechcemy na 500T pisać dłuższe teksty, podłączamy klawiaturę. Jeśli zajdzie potrzeba zrobienia odręcznych notatek (z funkcją rozpoznawania pisma ręcznego) czy szkiców, do dyspozycji jest poręczny i funkcjonalny S Pen. Całość obsłużymy wygodnie za pomocą nowego interfejsu dostępnego w Windows 8.



HYBRYDA TABLET-LAPTOP

Netbooki, jakie znacie, były powolne i miały małe, słabej jakości ekrany. Ich zaletą była jedynie niska waga (choć nie zawsze) i niska cena. W wersji z ekranem dotykowym netbook nie był już tani, a jego funkcjonalność pod kontrolą Windows 7 mizerna. Teraz to się zmienia. Dzięki urzadzeniom takim jak Samsung ATIV Smart PC 500T definicja netbooka (czy ultramobilnego notebooka) została odświeżona. Ekran o rozdzielczości 1366×768 jest dotykowy i można go w każdej chwili odłączyć od klawiatury, otrzymując tym samym zgrabny tablet. W środku pracuje znacznie wydajniejsza od poprzedników wersja procesora Intel Atom Z2760 ze zintegrowaną grafiką, 2 GB pamięci RAM oraz dysk SSD o pojemności 64 GB. Choć pojemność nośnika wydaje się niewystarczająca, to pamiętajmy, że dziś wszystkie dane możemy przechowywać i synchronizować w chmurze, np. za pomocą usługi SkyDrive.

+ Dotykowy ekran pod kontrolą Windows 8 sprawdza się świetnie, a odłączana klawiatura i S Pen sprytnie go uzupełniają

– Dodatkowe funkcje, choć znacznie poprawiają funkcjonalność, wpłynęły na wzrost ceny urządzenia

$ ok. 3000 zł

ALL-IN-ONE PC Z DOTYKIEM

Cienki i stylowy: All-in-One od Samsunga mieści kompletny komputer za matrycą swojego 27-calowego, dotykowego ekranu. Większość jednobarwnych kafelków Windows 8 może wydawać się na takiej powierzchni zbyt duża, ale można przemieszczać i układać je dowolnie, dokładnie tam, gdzie się chce. Zwłaszcza aplikacje, które wykorzystują pełną rozdzielczość ekranu, po uruchomieniu robią świetne wrażenie. Ale zachwyt i swoboda wynikające z używania tak dużego, dotykowego ekranu nie trwają zbyt długo. Już po krótkim czasie nawet dobrze zbudowanym testerom omdlewają ręce i kontynuują oni sterowanie interfejsem Windows za pomocą bezprzewodowej myszy – bez wysiłku i nadwyrężania mięśni. Na szczęście pomyślano i o tym: dzięki wbudowanej kamerze komputer obsługuje też gesty – pod warunkiem że nie stoimy dalej niż metr od ekranu. Za ich pomocą można np. regulować głośność dźwięku czy przekładać kartkę elektronicznej książki (przydatne np. gdy zagniatając ciasto, chcemy przewrócić kartkę e-książki kucharskiej).

+ Atrakcyjny design, 27-calowy wyświetlacz o rozdzielczości aż 2560×1440 pikseli, możliwość sterowania gestami

– Tak wielki dotykowy ekran jest męczący w użyciu, odciski i smugi bardzo widoczne na ekranie

$ ok. 6000 zł

SAMSUNG ALL-IN-ONE 700D3A

Wspaniały, 27-calowy ekran ma rozdzielczość aż 2560×1440 pikseli (dostępna również wersja 23-calowa z matrycą TN o rozdzielczości 1920×1080). Matryca typu PLS rozpoznaje 10-punktowy wielodotyk. Niestety, na błyszczącej powłoce siłą rzeczy pozostają odciski palców i inne tłuste ślady, więc najlepiej od razu zaopatrzyć się w ściereczkę z mikrofibry. Estetom pozostaje też skorzystanie z obsługi gestów lub tradycyjnych metod wprowadzania danych i sterowania, czyli klawiatury oraz myszy. Za wydajność 3D przy tak dużej rozdzielczości odpowiada szybka karta AMD Radeon HD 7850M.



Wynik testu

Chcąc właściwie wykorzystywać Windows 8, trzeba najpierw zainwestować w nowy sprzęt obsługujący technologię multidotyku (bez marginesu). Bez takiego wyświetlacza – a tym samym na każdym standardowym pececie i notebooku – kafelkowy interfejs Windows 8 jest niepraktyczny i bezproduktywny. Użytkownicy chętniej chwytający za mysz powinni dobrze rozważyć upgrade do Windows 8. W dodatku urządzenia z dobrym wyświetlaczem dotykowym w dającym się przewidzieć okresie pozostaną znacznie droższe od tych z tradycyjnym sterowaniem za pomocą myszy albo trackpada.

Na tabletach Windows 8 sprawuje się najlepiej: nie ma w ogóle wrażenia, że ma się przed sobą urządzenie z Windows, a raczej iPada albo olbrzymi smartfon. Na początku trzeba się trochę przyzwyczaić do niezwykłych gestów przesuwania – dotyczy to zwłaszcza użytkowników migrujących z urządzeń Apple'a albo tych z Androidem. Jednak na dłuższą metę to one decydują o uroku Windows 8 i często prowadzą do celu szybciej niż w innych mobilnych systemach dotykowych. Wada gestów przesuwania: ślady palców szybko i w widoczny sposób zanieczyszczają wyświetlacz, dlatego warto mieć pod ręką środki do jego pielęgnacji. Jeśli chodzi o formę, to w przypadku Windows obowiązuje zasada: podłużne tablety, które najlepiej trzymać pionowo i obsługiwać kciukiem, pasują do systemu dużo lepiej niż raczej kwadratowy iPad.

Na convertible i notebookach nowy Windows 8 sprawia przyjemność, tylko kiedy wyświetlacz pokryty jest warstwą, na której pozostaje niewiele odcisków palców albo śladów przesuwania. Niestety, na wyświetlaczach komputerów All-in-One o większych przekątnych albo na desktopach pecetów z dotykowym monitorem ramię szybko opada z powrotem na stół, gdzie czeka stara, dobra mysz – i to jest już prawie zagrożenie.

Dlatego że użytkownicy chcący obsługiwać Windows 8 myszą muszą odpowiednio skonfigurować system. Często wykorzystywane programy desktopowe należy przypiąć do interfejsu Metro, i to najlepiej na samym początku po lewej stronie, aby wyeliminować niepotrzebne przewijanie myszą. Oprócz tego trzeba się zaprzyjaźnić z rzadko raczej używanym klawiszem [Windows]. Po kliknięciu na nim system przechodzi z interfejsu Metro do ostatniej otwartej aplikacji i z powrotem. Dzięki temu odpadają męczące podróże myszą aż do skraju ekranu, które odpowiadają gestom przesuwania. Przy tak wielu uciążliwych zabiegach niestety zbyt często życzy się sobie powrotu do Windows 7.






BUJANIE W OBŁOKACH

czy dobry sposób na biznes?

Usługi informatyczne polegające na wynajmie aplikacji w chmurze mają wiele zalet i są ekonomiczniejsze od tradycyjnego modelu, w którym firma dysponuje własną, pełną infrastrukturą IT. Jednak podjęcie decyzji o wykorzystaniu chmury jest poważnym wyzwaniem, bowiem od tego zależeć będzie informatyczne funkcjonowanie przedsiębiorstwa. CEZARY CZERWIŃSKI

W najbliższych latach prognozowany jest przynajmniej kilkunastoprocentowy wzrost, rok do roku, rynku wynajmu oprogramowania w chmurze. Świadczy to o dużym zainteresowaniu nową technologią, ale też o tym, że znajduje się ona w początkowej fazie rozwoju. Trudno się dziwić, że wielu menedżerów ma co do tego modelu obawy, bowiem nie jest on jeszcze popularny, a co za tym idzie nie są powszechnie znane jego dobre i złe strony. Wokół chmury narosło też sporo mitów. Jeden z nich dotyczy niepewności co do bezpieczeństwa danych przechowywanych w chmurze, podczas gdy właśnie w chmurze są one na ogół lepiej zabezpieczone niż te przechowywane na komputerach firmowych. Podobnie dane przechowywane na centralnym serwerze są bezpieczniejsze niż te na komputerach poszczególnych użytkowników. Diabeł oczywiście tkwi w szczegółach, dlatego warto na początku przyjrzeć się bliżej, czym naprawdę jest dzierżawa oprogramowania w chmurze.

Kupić czy wynająć?

Czy chcąc prowadzić sklep lub hurtownię, musimy kupować przeznaczony na tę działalność lokal i martwić się przy okazji o wszelkie naprawy, remonty itd.? Albo czy prowadząc firmę, zatrudniamy od razu na etat księgowego, dbając, by dysponował aktualnym programem i wcale nie tanią literaturą specjalistyczną? Nie, bardziej opłaca się wynająć lokal, a usługi księgowe zlecić zewnętrznej firmie. Choć z wynajmowanymi dobrami nie możemy zrobić wszystkiego, a nad zewnętrznymi usługodawcami nie mamy pełnej kontroli, to rachunek ekonomiczny korzyści płynących z takich rozwiązań jest na ogół wystarczającym asumptem do ich zastosowania. Podobnie może być z programami użytkowanymi na co dzień w przedsiębiorstwie: co prawda przyzwyczailiśmy się, że są one zainstalowane na dysku lokalnym ewentualnie na firmowym serwerze, ale tak wcale być nie musi. Oprogramowania nie trzeba kupować, ponosząc jednorazowo wysokie koszty licencji, które w przypadku niektórych rodzajów działalności mogą stanowić poważną barierę dla rozwoju firmy czy wręcz nie pozwolić jej wystartować. Płacąc stosunkowo niewielki abonament, programy możemy dzierżawić od innych firm, które udostępniają je w chmurze. Chmura czy, bardziej precyzyjnie, oprogramowanie jako usługa w chmurze (ang. Software as a Service, w skrócie SaaS) to nic innego jak aplikacja umieszczona na zdalnym serwerze, do której dostęp uzyskujemy w prosty i uniwersalny sposób – poprzez przeglądarkę internetową. Programy w chmurze są traktowane jako usługi, bo nie kupujemy programu rozumianego jako produkt, żeby go zainstalować, tylko korzystamy z gotowego rozwiązania.

APLIKACJE W CHMURZE TO ŚWIETNE ROZWIĄZANIE DLA FIRM SEKTORA MSP

Wiele usług chmurowych cieszy się popularnością wśród indywidualnych użytkowników. Sporo osób nieodpłatnie dzierżawi oprogramowanie w chmurze, nie zawsze zdając sobie z tego sprawę, korzystając np. z webmaila, czyli poczty na WWW, lub usługi bankowości elektronicznej. W tych przypadkach ani program (klienta) do obsługi poczty, ani bankowy system transakcyjny nie jest zainstalowany na lokalnych komputerach, lecz znajdują się one na serwerach odpowiednio dostawcy poczty

elektronicznej i banku. Przykładem cloud computingu są wyszukiwarki internetowe, które – co interesujące – dają każdemu ich użytkownikowi dostęp do ogromnej mocy obliczeniowej. Podobnie jest z wirtualnymi dyskami w chmurze, które mają całkiem dużą pojemność. Do skorzystania z tych usług potrzebne jest tylko łącze internetowe.

Czy chmura się opłaca?

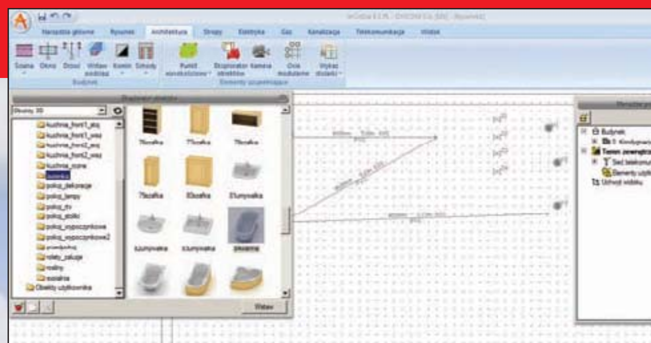
Posługując się programami w chmurze, nie jesteśmy uwiązani do konkretnego miejsca, gdzie zainstalowana jest dana aplikacja. Nie musimy też mieć wydajnego komputera, który powinien np. zapewnić komfortową obsługę narzędzia wymagającego sporej mocy obliczeniowej. Co więcej, chcąc uzyskać dostęp do aplikacji w chmurze, nie musimy jej w ogóle uruchamiać na komputerach klasy PC z systemem Windows. Dostęp do „usług aplikacyjnych" mamy teoretycznie z dowolnego urządzenia wyposażonego w przeglądarkę WWW, czyli oprócz komputerów, także z tabletów lub smartfonów. Szerokie spektrum urządzeń dostępowych i mobilność to niezaprzeczalne zalety korzystania z aplikacji w modelu cloud computing, ale oczywiście niejedyne.

Odpowiedź na pytanie, czy cloud computing jest opłacalny, wydaje się prosta. Czy można bowiem wyobrazić sobie łatwiejszy sposób rozwinięcia „infrastruktury" informatycznej o globalnym przecież zasięgu, jaki oferuje Internet? O infrastrukturze wspominamy tu nieprzypadkowo. W modelu cloud computing zostaje ona ograniczona do minimum po stronie klienta, który pracownikom musi zapewnić jedynie stacje robocze, a niemal w całości przechodzi na stronę dostawcy zdalnych usług software'owych. Wirtualizacji ulega nie tylko sam program, ale i serwer, na którym uruchamiana jest aplikacja i przechowywane są dane, a także związane z tym czynności obsługowe. A to oznacza spore oszczędności.

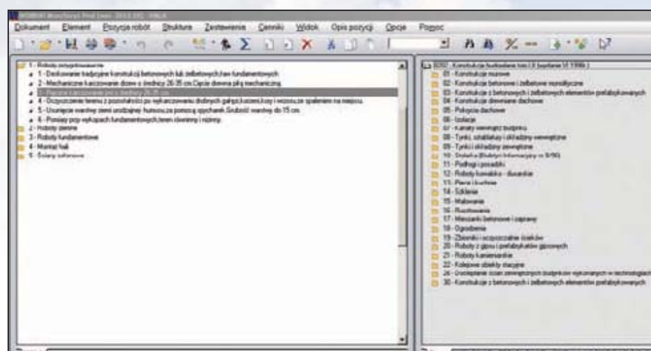
Dlatego trudno się dziwić, że w badaniach rynkowych przeprowadzonych latem tego roku blisko jedna trzecia polskich firm za główny powód zainteresowania się wynajmem oprogramowania uznała poszukiwanie oszczędności. Niewiele mniej wskazało na chęć wprzęgnięcia do biznesu technologii mobilnych, z którymi też wiążą się oszczędności, bo pozwalają w wielu przypadkach na bardziej efektywną pracę zdalną.

Warto zauważyć, że w chmurze nie musimy dbać o aktualizację zdalnego oprogramowania ani martwić się o zabezpieczanie danych – wszystko, co jest z tym związane, znajduje się w gestii dostawcy hostującego oprogramowanie, a dla użytkowników korzystających z jego usług jest to transparentne. Za kwestie związane z zabezpieczeniem danych, zarówno ich archiwizacją, jak i zapewnieniem poufności, odpowiada dostawca. Rzecz oczywiście w tym, żeby wybrać wiarygodnego dostawcę, który zapewni taki poziom bezpieczeństwa i np. taką częstotliwość backupów, która jest niezbędna przy określonej specyfice prowadzonej działalności biznesowej.

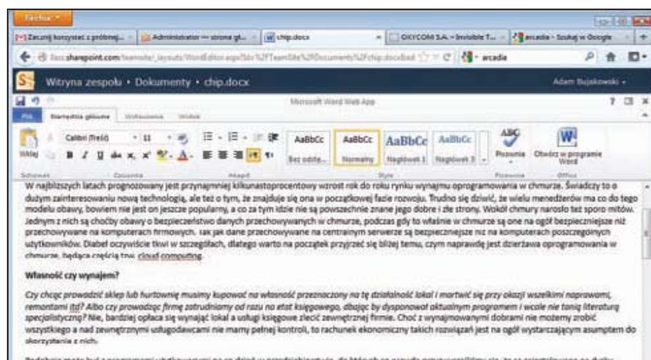
Aktualizacje oznaczają także dodatkowe koszty, ponieważ jeśli nawet są one bezpłatne, to ich wprowadzenie wymaga pracy administratorów, testów, być może nieprzewidzianych przestojów, a nierzadko upgrade'owania również sprzętu itp. Gdy pracuje się w chmurze, znika problem inwestowania w kolejne wersje oprogramowania (i sprzętu), które muszą nadążać za częstymi zmianami prawnego otoczenia biznesu albo wymuszane są przez rynkowe standardy. Zostaje, co oczywiste, jedynie merytoryczne przygotowanie pracowników do obsługi nowych ➔



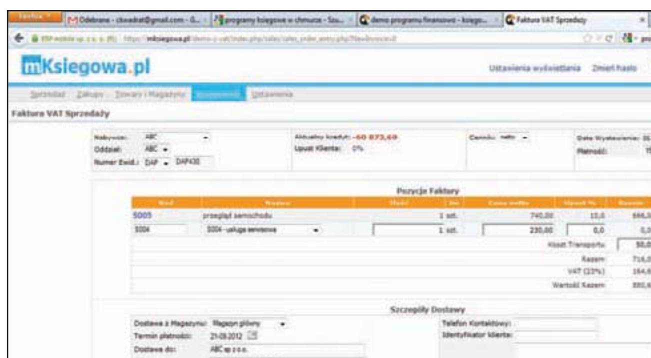
Uruchamiając w okienku przeglądarki internetowej aplikację WinBud Kosztorys, wynajmowaną przez firmę OXYCOM, uzyskujemy dostęp do w pełni funkcjonalnego programu do kosztorysowania.



Programy typu CAD wymagają sporej wydajności komputera oraz szybkiego łącza, to praca np. z programem ArCADia w formie usługi wynajmowanej w chmurze jest zupełnie zadowalająca.



Po rejestracji w witrynie www.office365.pl można przez 30 dni korzystać z pakietu biurowego w chmurze bezpłatnie. Warto się samemu przekonać, jak działa np. „chmurowy" Word.



Korzystanie z programu księgowego w chmurze to doskonały sposób na usprawnienie obsługi rachunkowej firmy, jeśli tylko nasze biuro księgowe używa tej samej aplikacji w chmurze.

wersji aplikacji. Brak kontroli nad wersjami oprogramowania może się jednak wiązać z tym, że firma będzie zmuszana do niepotrzebnych jej wcale aktualizacji. To jest bowiem w interesie dostawcy oprogramowania w chmurze, który – żeby utrzymać się na rynku – musi dysponować najnowszymi wersjami oferowanych aplikacji. Rzadko przecież bywa tak, że programy czy systemy używane w firmie są bezobsługowe od strony informatycznej. Chodzi nie tylko o aktualizację narzędzi czy archiwizację danych, ale też np. optymalizację baz danych, nie mówiąc o naprawie sprzętu w razie awarii. W modelu Software as a Service wymienione problemy w większości spadają na dostawcę tego typu usług. Nie dość więc, że gdy korzystamy z oprogramowania w chmurze, nie kupujemy go, to jeszcze nie budujemy niezbędnej serwerowni ani nie musimy zatrudniać administratora, który musiałby sprawować nad wszystkim pieczę.

Dla kogo chmura

Wydaje się, że firmy dopiero rozpoczynające działalność albo takie, które nie poczyniły jeszcze znaczących inwestycji we własną infrastrukturę informatyczną, nie powinny mieć oporów przed skorzystaniem z usług wynajmu oprogramowania w chmurze. Cloud computing może być dużą szansą dla małych i średnich firm, bo znacznie obniża ich koszty wejścia na rynek i utrzymania się na nim w czasach kryzysu – przecież z wynajmu można czasowo zrezygnować bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Firmy dysponujące już sprzętem i oprogramowaniem powinny się zastanowić, czy korzyści z przejścia na chmurę przewyższą poczynione wcześniej inwestycje. Analizę opłacalności wdrożenia rozwiązań wykorzystujących chmurę warto przeprowadzić zwłaszcza wtedy, gdy firma zaczyna wchodzić w fazę dynamicznego rozwoju i nieuniknione stają się spore inwestycje w infrastrukturę informatyczną lub też gdy dotychczasowe oprogramowanie bądź sprzęt wymagają gruntownego odświeżenia. Może się okazać, że efekt biznesowy wynikający z ujednolicenia platformy informatycznej dla osób pracujących w siedzibie przedsiębiorstwa, w terenie, a także dołączenie do niej klientów, dostawców czy zewnętrznych firm usługowych (np. rachunkowych) jest nie do przecenienia. Z tego samego oprogramowania w chmurze i jednej bazy danych mogą korzystać różne grupy użytkowników na różnych prawach dostępu przydzielanych zgodnie z życzeniem wynajmującego.

Koszty związane z wynajmem oprogramowania bardzo łatwo obliczyć, bo zależą one od liczby osób, które mają uzyskać dostęp do aplikacji w chmurze, i czasu, w jakim będą z nich korzystać. W przypadku prostych narzędzi, którymi użytkownicy posługują się w niezależny sposób, wymieniając się co najwyżej efektami pracy w postaci plików, mamy do czynienia z miesięcznym abonamentem rzędu kilkudziesięciu, a nawet kilkunastu złotych. Ci, którzy liczą każdą złotówkę, mogą skorzystać z dokładnego rozliczania czasu użytkowania aplikacji. W przypadku systemów wspomagających zarządzanie firmą, gdzie istotne stają się kwestie dotyczące ciągłości pracy i bezpieczeństwa ważnych dla firmy danych, koszt wynajmu może wzrosnąć, nadal jednak będzie się głównie wiązał z liczbą użytkowników uzyskujących dostęp do programu.

Gdzie tkwi haczyk?

Czy zatem korzystanie z oprogramowania w chmurze ma same zalety? Oczywiście nie. Była już mowa o utracie nadzoru nad wersjami oprogramowania. Wynajmujący traci też w pewnym sensie kontrolę nad danymi, bo przecież nie znajdują się one na żadnym z komputerów znajdujących się w siedzibie firmy. Możemy nawet nie wiedzieć, gdzie fizycznie są dane, bo przedsiębiorstwa udostępniające oprogramowanie w chmurze nie zawsze udzielają dokładnych informacji, z jakich centrów obliczeniowych korzystają. Może się wręcz okazać, że zarówno aplikacje, jak i dane znajdują się za granicą.

Pewnym ograniczeniem zastosowania cloud computingu będzie jeszcze względnie niska przepustowość łączy internetowych w naszym kraju, szczególnie poza największymi ośrodkami miejskimi. Może się okazać, że przepustowość łączy nie wystarczy do komfortowego korzystania z aplikacji w chmurze. To jednak da się sprawdzić przed podjęciem decyzji o zainwestowaniu w opisywaną technologię, bo dostawcy SaaS oferują możliwość testów wynajmowanych przez siebie programów. Warto też dokładnie obliczyć koszty, bo może się okazać, że płacony przez wiele lat abonament za dzierżawę programów przewyższy cenę licencji na aplikacje, sprzętu i obsługi informatycznej rozwijanej we własnym zakresie. ■

CZY WARTO WYNAJMOWAĆ APLIKACJE W CHMURZE?

W chmurze oferowane są już niemal wszystkie typy programów używanych w firmach. Znajdziemy wśród nich m.in. programy biurowe, księgowe, ERP, do kosztorysowania budowlanego, a nawet do przygotowania projektów inżynierskich (architektura, instalacje wodne, gazowe, elektryczne), których zakup oznacza zazwyczaj wydatek kilku czy kilkunastu tysięcy złotych. Ceny wynajmu tego typu aplikacji wahają się od kilkunastu do kilkuset złotych miesięcznie, a w razie potrzeby da się wynająć pożądane narzędzie dosłownie na godziny. W witrynach większości firm wynajmujących oprogramowanie dostępne są szczegółowe cenniki, więc każdy może dokonać analizy ekonomicznej interesującej go konfiguracji.

Usługa Office 365 dla małej firmy (maksymalnie 50 użytkowników) obejmuje dostęp do Worda, Excela, PowerPointa i programu OneNote, a także pocztę elektroniczną w chmurze z firmową nazwą domeny, współdzielone kalendarze pracownicze, witrynę zespołu do wymiany plików i zewnętrzną witrynę firmową, jak również możliwość prowadzenia wideokonferencji. Miesięczny abonament za taki pakiet usług wynosi 5,25 euro za jednego użytkownika. Jeśli chodzi o aplikacje księgowe w chmurze, przykładem może być serwis mksiegowa.pl, gdzie za taką usługę zapłacimy od ok. 100 zł miesięcznie. Dodatkową zaletą jest to, że jeśli nie prowadzimy księgowości we własnym zakresie, to dane o wystawianych fakturach są współdzielone z biurem rachunkowym, które korzysta z tej samej usługi w chmurze. Takie rozwiązanie daje możliwość monitorowania na bieżąco stanu finansów firmy, płatności podatków i innych informacji, bez potrzeby fizycznych kontaktów z biurem rachunkowym.

PODPIS ELEKTRONICZNY dla każdego?

Możliwe, że za jakiś czas podpisem elektronicznym będą się posługiwać niemal wszyscy, tak jak niemal wszyscy mogą złożyć odręczny podpis pod dokumentem. W praktyce jednak droga do e-podpisów dla każdego obywatela okazuje się bardzo wyboista... JAKUB KORN

Załatwiając sprawę osobiście, często musimy potwierdzić naszą tożsamość, przedstawiając odpowiednie dokumenty. Obecnie coraz więcej spraw można załatwić zdalnie, a naszą tożsamość potwierdzi podpis elektroniczny.

Ustawa i projekt

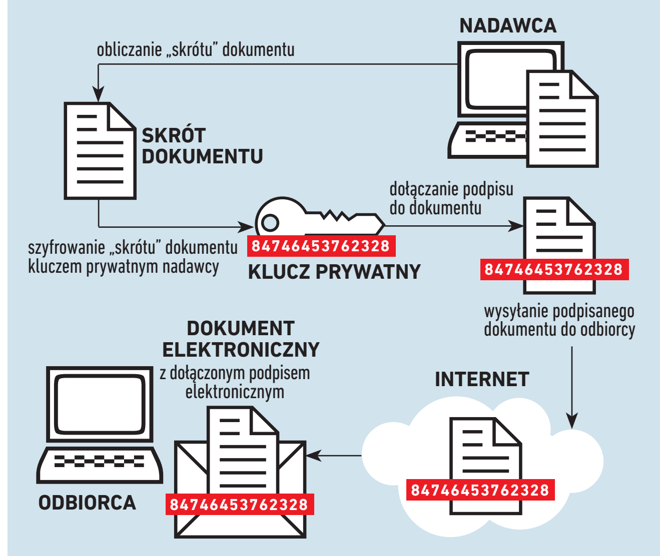
Pojęcie podpisu elektronicznego trafiło do polskiego systemu prawnego wraz z ustawą z 18 września 2001 roku o podpisie elektronicznym. Z kolei 27 kwietnia 2010 roku rząd zaakceptował projekt nowej ustawy o podpisach elektronicznych, która miałaby zastąpić starszy akt i ujednolicić zasady funkcjonowania podpisów elektronicznych obowiązujących w Polsce, dostosowując je do regulacji wymaganych w Unii Europejskiej. Ponieważ do dziś projekt nie przekształcił się w ustawę i wciąż obowiązuje starszy akt normatywny, warto poznać główne pojęcia dotyczące podpisu elektronicznego definiowane przez oba dokumenty.

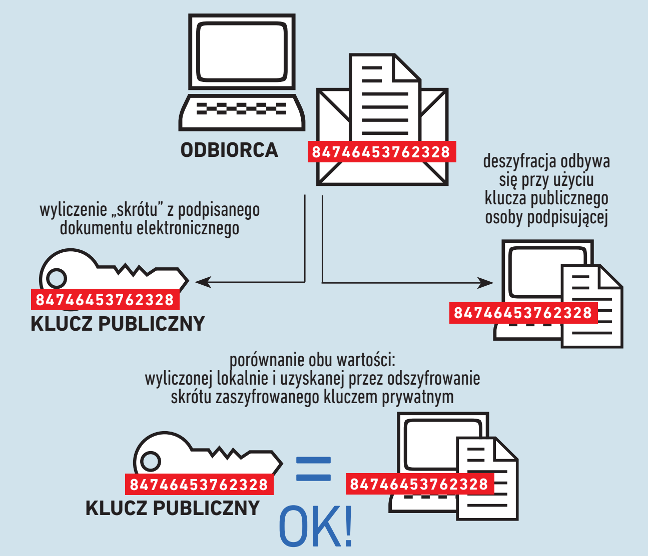
Podpis według ustawy

Ustawa z 2001 roku definiuje trzy pojęcia. Według niej „podpis elektroniczny" to dane w postaci elektronicznej, służące wraz z innymi danymi, do których zostały dołączone lub z którymi są logicznie powiązane, do identyfikacji osoby składającej podpis (art. 3 pkt 1). Oprócz tego w ustawie znajdziemy również pojęcie „bezpieczny podpis elektroniczny". Jest to podpis przypisany osobie go składającej. Wreszcie trzecim pojęciem wprowadzanym w ustawie jest tzw. podpis elektroniczny znakowany czasem, który nie tylko identyfikuje podpisującego, ale również jednoznacznie określa czas złożenia podpisu.

Podpis według projektu

Nieco inne definicje wprowadza wspomniany projekt ustawy o podpisach elektronicznych. Oprócz pojęcia „podpis elektroniczny" pojawiają się tu jeszcze: „zaawansowany podpis elektroniczny", „kwalifikowany podpis elektroniczny", „podpis urzędowy", „pieczęć elektroniczna" oraz „podpis elektroniczny znakowany czasem". Według projektu „podpis elektroniczny" to dane w postaci elektronicznej dołączone do innych danych elektronicznych lub z nimi logicznie powiązane i służące jako metoda uwierzytelnienia. Zaawansowany podpis to taki, który przyporządkowany jest wyłącznie podpisującemu, umożliwia jego identyfikację, a także jest utworzony za pomocą środków pozostających pod wyłączną kontrolą podpisującego. Ujętą odrębnie formą zaawansowanego ➔





JAK OTRZYMAĆ PODPIS ELEKTRONICZNY z kwalifikowanym certyfikatem

Podpis elektroniczny dziś kosztuje, ale w zależności od rodzaju prowadzonej przez nas działalności może się on opłacać.

Jeżeli chcesz samodzielnie prowadzić działalność i rozliczać się np. z ZUS-em bez pośrednictwa biura rachunkowego, musisz zakupić podpis elektroniczny z kwalifikowanym certyfikatem. W zestawie otrzymasz również odpowiedni czytnik i oprogramowanie. W zamieszczonym tu warsztacie wyjaśniamy, jak przebiega procedura zakupu klucza w PWPW, ale wygląda ona podobnie również w pozostałych centrach certyfikacyjnych.

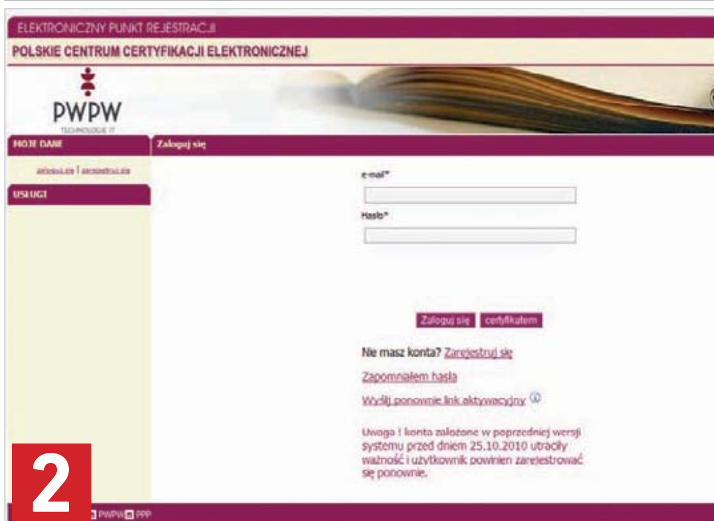
1 REJESTRACJA KONTA W SERWISIE USŁUGODAWCY Procedurę uzyskania podpisu elektronicznego z kwalifikowanym certyfikatem rozpoczyna wypełnienie formularzy rejestracyjnych wymaganych do założenia konta w serwisie firmy, która wygeneruje podpis elektroniczny. W przypadku Sigillum PWPW należy odwiedzić działający online Elektroniczny Punkt Rejestracji (http://sigillum.pl/zarejestruj_si%C4%99_w_epr.html). Rejestrując się, musisz podać nie tylko imię i nazwisko, ale również numer telefonu, email, PESEL, adres zameldowania oraz ustawić hasło chroniące dostęp do konta w systemie Sigillum. Po wysłaniu formularza otrzymasz email potwierdzający rejestrację. W jego treści znajduje się link aktywujący konto.

2 ZAMÓWIENIE E-PODPISU Kolejny etap wymaga zalogowania się w serwisie wystawcy certyfikatu na potwierdzone już konto. Następnie należy wypełnić formularz zamówienia podpisu elektronicznego i dokonać wyboru punktu rejestracyjnego, w którym zamówienie zostanie zrealizowane. Oprócz tego można wybrać termin weryfikacji tożsamości i umówić się telefonicznie z inspektorem do spraw rejestracji .

3 WERYFIKACJA TOŻSAMOŚCI Kto chce posiadać własny podpis elektroniczny z kwalifikowanym certyfikatem, musi oderwać się od komputera i udać do wybranego na wcześniejszym etapie punktu, w którym wystawca certyfikatu będzie mógł potwierdzić tożsamość nabywcy e-podpisu. W zależności od rodzaju certyfikatu wymagane są jeden lub dwa dokumenty tożsamości.

4 W PUNKCIE REJESTRACJI certyfikat kwalifikowany jest wydawany w ciągu kilkunastu minut od potwierdzenia tożsamości klienta i podpisania umowy. Otrzymasz kartę z zapisanym e-podpisem, specjalny czytnik oraz oprogramowanie. Ważne: data, od której ważny jest e-podpis, wcale nie musi się pokrywać z terminem jego odbioru. Jest to ustalane indywidualnie. Certyfikat kwalifikowany ważny jest co najmniej rok.









podpisu elektronicznego jest kwalifikowany podpis elektroniczny. Taki podpis jest weryfikowany przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu oraz składany za pomocą specjalnego, bezpiecznego urządzenia. Podpis urzędowy to wariant zaawansowanego podpisu elektronicznego, składanego przez podpisującego będącego osobą fizyczną przy pomocy danych służących do składania podpisu elektronicznego zawartych w dokumencie tożsamości. Pieczęć elektroniczna z kolei jest podpisem składanym przez podpisującego niebędącego osobą fizyczną.

Projekt ustawy o podpisach elektronicznych zawiera przepisy zrównujące w skutkach prawnych podpis odręczny składany na papierze z podpisem elektronicznym, ale kwestia elektronicznego podpisywania oświadczeń woli jest już uregulowana przez artykuł 78 Kodeksu cywilnego. W paragrafie 2. tego artykułu odnajdziemy informację, że oświadczenie woli złożone w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

Kto musi używać podpisu elektronicznego?

Teoretycznie wymóg posiadania certyfikatu kwalifikowanego dotyczy wszystkich, którzy rozliczają się z ZUS-em za pomocą programu Płatnik. W praktyce wiele firm nie kupiło jeszcze własnego podpisu elektronicznego, bo działania związane z opłacaniem składek ZUS scedowały one na biura rachunkowe obsługujące wiele przedsiębiorstw. Wtedy to takie biuro musi mieć własny certyfikat kwalifikowany, a firma rozliczająca się z ZUS za jego pośrednictwem – już nie.

Projekt pl.ID

Być może już niedługo każdy obywatel Polski będzie dysponował własnym podpisem elektronicznym zintegrowanym z jego cyfrowym dowodem tożsamości. Takie przynajmniej są założenia projektu pl.ID. Nowe dowody osobiste z elementami biometrycznymi, cyfrowo zapisanymi danymi oraz podpisem elektronicznym właściciela dowodu miały trafić do rąk pierwszych obywateli już w kwietniu 2011 roku. Nic takiego jednak się nie stało, głównie dlatego że – według rządu – zabrakło funduszy na wdrożenie systemu, ale też dlatego że wciąż brak zgodnych z wymogami unijnej dyrektywy podwalin prawnych dla funkcjonowania takiego systemu. Czy to oznacza, że nadal w kontaktach z różnego typu urzędami administracji publicznej musimy być narażeni na kolejki lub kupować – stosunkowo drogi jak na kieszeń przeciętnego Kowalskiego – podpis elektroniczny? Nie, alternatywą ma być ePUAP.

Kontrowersyjny ePUAP, czyli...

...elektroniczna platforma usług administracji publicznej, to w zamierzeniu twórców system umożliwiający każdemu obywatelowi załatwienie urzędowych spraw bez konieczności osobistego stawiania się w urzędzie. Lista spraw, które można rzekomo załatwić za pośrednictwem platformy ePUAP, jest dość długa, obejmuje m.in. uzyskanie bonifikaty od opłat rocznych z tytułu użytkowania wieczystego nieruchomości, czasową rejestrację pojazdu, duplikaty i odpisy świadectw. Niestety, działanie systemu woła o pomstę do nieba. Na przykład mieszkaniec Warszawy, który chciałby za pomocą ePUAP uzyskać wtórnik prawa jazdy, nie może tego zrobić. Uzyska jedynie informację o braku możliwości załatwienia sprawy we wskazanej miejscowości (sic!).

Niestety, jeszcze długo nie będziemy cieszyć się cyfrowym państwem. Co prawda, każdy za odpowiednią kwotę (patrz tabela) może zaopatrzyć się w swój osobisty podpis cyfrowy, który będzie honorowany w różnego typu dokumentach i kontaktach z urzędami, jednak należy pamiętać, że podpis elektroniczny w dzisiejszej formie jest de facto produktem komercyjnym, obsługiwanym przez firmy niezależne. Nie ma spójnego systemu, który umożliwiałby każdemu obywatelowi elektroniczne podpisywanie dokumentów w taki sposób, w jaki to robi dziś za pomocą własnoręcznego podpisu. ePUAP problemu nie rozwiązuje, bo zdaniem wielu ekspertów został wdrożony z pominięciem istotnych zabezpieczeń, ponadto system znajduje się obecnie we wczesnym stadium rozwoju – wiele usług nie działa, pozostałe działają niezupełnie zgodnie z oczekiwaniami potencjalnych e-petentów. Zresztą sam fakt, że Bruksela wstrzymała nam 3,7 miliarda złotych, za które to pieniądze miał powstać system umożliwiający kontakt każdego z dowolnym urzędem przez Internet i zdalne podpisywanie dokumentów za pomocą tzw. e-dowodu, mówi wiele o kondycji naszych rozwiązań w zakresie wdrożenia podpisu elektronicznego na ogólnopolską skalę. ■

BEZPIECZEŃSTWO PODPISU ELEKTRONICZNEGO

Podpis elektroniczny jest bezpieczniejszy niż podpis odręczny. Każdy posiadacz e-podpisu dysponuje specjalną kartą zawierającą podpis elektroniczny z kwalifikowanym certyfikatem. E-podpis to nie tylko potwierdzenie tożsamości, ale i ochrona treści. Podpisany dokument nie może być zmodyfikowany przez osoby postronne bez naruszenia podpisu. Za pomocą podpisu elektronicznego możemy np. potwierdzać autorstwo i integralność treści. Odbiorca wiadomości jest pewny, że została ona podpisana przez właściwą osobę, a treść nie była modyfikowana. Oczywiście istnieje ryzyko, że osoba postronna podszyje się pod właściciela podpisu elektronicznego. Podobnie jest zresztą w przypadku kart płatniczych. Użytkownik może zastrzec kartę z e-podpisem i zablokować dany certyfikat. Unieważnienie certyfikatu odbywa się drogą elektroniczną. Od momentu unieważnienia nieautoryzowany posiadacz e-podpisu nie będzie mógł z niego korzystać. To znacznie bezpieczniejsze rozwiązanie, przydatne szczególnie w sytuacji, gdy np. danej osobie zostają skradzione dokumenty, a następnie złodziej wykorzystuje posiadane dane, dajmy na to, do wyłudzenia kredytu w imieniu ofiary. W przypadku gdyby tego typu transakcje były podpisywane elektronicznie, przestępcy mieliby bardzo utrudnione zadanie.

CO MOŻNA POŚWIADCZYĆ ZA POMOCĄ PODPISU ELEKTRONICZNEGO

1 Opłacanie składek i wymiana korespondencji elektronicznej z ZUS http://eup.zus.pl

2 Składanie wniosków i dokumentów do sądów rejestrowych i Centralnej Informacji KRS http://pdi.ms.gov.pl/portal_v1/index.php

3 Udział w elektronicznego postępowania sądowego w sprawach upominawczych https://www.e-sad.gov.pl

4 Wysyłanie wniosków do GIODO http://egiodo.giodo.gov.pl/index.dhtml

5 Wysyłanie deklaracji za pomocą systemu e-Deklaracje i formularzy interaktywnych http://www.e-deklaracje.gov.pl/index.php?page=formularze

JAK OTRZYMAĆ BEZPŁATNY PROFIL ePUAP

Istnieją dwie drogi uzyskania profilu zaufanego ePUAP. Pierwsza dotyczy wszystkich obywateli, druga – posiadaczy podpisu elektronicznego z certyfikatem kwalifikowanym. Poniżej wyjaśniamy, jak uzyskać profil zaufany, nie mając własnego podpisu elektronicznego.

1 ZAŁOŻENIE KONTA EPUAP Pierwszym etapem jest założenie konta w serwisie ePUAP. Na stronie głównej witryny elektronicznej platformy usług administracji publicznej kliknij link »Zarejestruj się«, a następnie wypełnij formularz rejestracyjny.

2 ZŁOŻENIE WNIOSKU O PROFIL ZAUFANY Zaloguj się na posiadane już konto w serwisie ePUAP, a następnie kliknij w ramce „Profil zaufany" link »Załóż profil zaufany«. Będziesz musiał wypełnić formularz wniosku o nadanie profilu zaufanego.

3 PRZEKAZANIE DANYCH SŁUŻĄCYCH AUTORYZACJI W trakcie wypełniania formularza wniosku o założenie profilu zaufanego będziesz musiał wybrać sposób przekazania danych autoryzacyjnych. Jeżeli nie masz własnego podpisu elektronicznego, jedyną metodą jest email.

4 POTWIERDZENIE TOŻSAMOŚCI Gdy wniosek zostanie złożony, trzeba będzie jeden raz wybrać się do urzędu administracji publicznej obsługującego uwierzytelnianie tożsamości zakładanych profili zaufanych. Rolę tę pełnią m.in. urzędy wojewódzkie, urzędy skarbowe, inspektoraty ZUS, oddziały terenowe ZUS. Listę punktów, w których będziesz mógł potwierdzić tożsamość w celu otrzymania profilu zaufanego, odnajdziesz na stronie https://epuap.gov.pl/wps/myportal/E2_PPP. Po wizycie w urzędzie i przedstawieniu dokumentów potwierdzających tożsamość na zarejestrowanym wcześniej koncie w serwisie ePUAP zostaje założony profil zaufany.

CENTRA CERTYFIKACJI

Ile kosztuje podpis elektroniczny? Poniżej adresy stron kwalifikowanych podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne.

CenCert – http://www.cencert.pl
Krajowa Izba Rozliczeniowa S.A. – http://www.kir.com.pl/p/centrum_obslugi_podpisu_elektronicznego_szafir
Centrum Mobicert – http://www.mobicert.pl
Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych – http://sigillum.pl
Powszechne Centrum Certyfikacji Certum – https://www.certum.pl

PODMIOT KWALIFIKOWANY	CENCERT	KIR S.A.	MOBICERT	PWPW	CERTUM
E-PODPIS WAŻNY ROK	282,9	301,35	bd.	301,35	301,35
E-PODPIS WAŻNY 2 LATA	338,25	366,54	293,97	366,54	366,54
ODNOWIENIE NA ROK	110,7	158,67	bd.	bd.	121,77
ODNOWIENIE NA 2 LATA	153,75	202,95	147,6	bd.	170,97

Wszystkie ceny brutto (z VAT 23%)

NASZE DANE zawsze bezpieczne

Pojęcie „bezpieczeństwo" używane w kontekście przetwarzania danych jest bardzo często ograniczane do ochrony antywirusowej. To zbyt wąskie spojrzenie. JAKUB KORN

Bezpieczeństwo informacyjne każdej, choćby najmniejszej firmy nie powinno sprowadzać się do zainstalowania programu antywirusowego i sprawdzenia stanu systemowej zapory sieciowej na komputerach używanych do prowadzenia danej działalności. Profesjonalne podejście do kwestii prawidłowego zabezpieczenia danych powinno obejmować ochronę wszystkich elementów przed złośliwym oprogramowaniem – należy pamiętać nie tylko o komputerach, ale również coraz częściej o wykorzystywanych do działalności biznesowej smartfonach, zwłaszcza że ich wrażliwość na infiltrację jest większa. Opuszczają one przecież bezpieczną, firmową sieć i jeżdżą wszędzie wraz ze swoim właścicielem.

Bezpieczne przechowywanie, czyli NAS

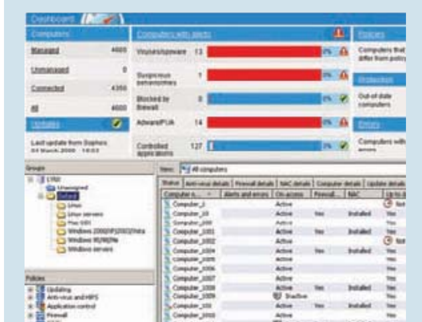
Budowanie farmy serwerów w małej firmie, czy nawet średniej wielkości organizacji nie zawsze jest rozwiązaniem racjonalnym ekonomicznie, zwłaszcza gdy podstawowym zadaniem takiej infrastruktury jest głównie przechowywanie danych i ich stałe udostępnianie uprawnionym podmiotom w lokalnej sieci firmowej. Do tego typu zadań z powodzeniem można wykorzystać systemy sieciowych pamięci masowych (NAS) np. takich jak pokazany na jednej z fotogrfii, mieszczący 5 dysków SATA sprzęt D-Link ShareCenter Pro 1200. Taki NAS jest w stanie obsłużyć dyski o łącznej pojemności nawet 10 TB, co jest wielkością aż nadto wystarczającą do przechowywania istotnych danych firmowych. Obsługa praktycznie wszystkich współczesnych, powszechnie wykorzystywanych interfejsów sieciowych oraz możliwość budowy macierzy RAID 0/1/10/5/5+spare/6, a także fakt, że NAS to urządzenie znacznie cichsze i mniej prądożerne od niejednego stacjonarnego komputera przemawiają za wykorzystaniem właśnie tego typu sprzętu do przechowywania firmowych plików. Dodatkowe funkcje, jak np. wbudowany serwer druku (możliwość udostępnienia sieciowego dowolnej drukarki podłączanej przez port USB), zautomatyzowane wykonywanie kopii zapasowych, automatyczna synchronizacja danych pomiędzy NAS-em a określonymi komputerami, folderami, dyskami itp. to kolejne argumenty skłaniające do wyboru tego rozwiązania jako bezpiecznej metody przechowywania informacji w przedsiębiorstwie.

Bezpieczne połączenie zapewni nie tylko ruter

Bezpieczeństwo komunikacji sieciowej i to zarówno tej lokalnej, jak i globalnej nie może się sprowadzać wyłącznie do rozwiązań softwa-

SOPHOS ENDPOINT

Konsola administracyjna oprogramowania ochronnego Sophos Endpoint pozwala kontrolować stan komputera niezależnie od działającego na nim systemu.



F-SECURE MOBILE SECURITY FOR BUSINESS

Biznesowe edycje oprogramowania chroniącego dane na smartfonach wyposażane są w moduł umożliwiający zdalną kontrolę wszystkich aparatów w firmie.



D-LINK SHARECENTER PRO 1200

NAS to urządzenie zabezpieczające dane przed ich utratą np. w wyniku awarii dysku i ułatwiające udostępnianie informacji uprawnionym użytkownikom.



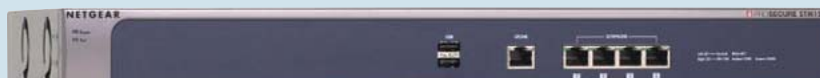
NETGEAR FVG318

Ruter i punkt dostępowy z dodatkowymi funkcjami zabezpieczającymi przyda się w sytuacji, gdy potrzebne jest nawiązywanie bezpiecznych połączeń.



NETGEAR PROSECURE STM150

Uzupełnieniem klasycznego firewalla jest sprzętowo-programowy skaner poczty elektronicznej i narzędzie do monitoringu ruchu HTTP/HTTPS.



re'owych. W firmach wymagania dotyczące bezpiecznej wymiany danych powinny być znacząco większe. Również w tym przypadku można się wesprzeć gotowym rozwiązaniem. Przykładem może być urządzenie firmy Netgear (produkującej zresztą również urządzenia typu NAS) o nazwie ProSecure STM150. Wielu nazwałoby go sprzętowym firewalem, ale potrafi on znacznie więcej. Jest to połączenie funkcji zapory sieciowej i skanera antywirusowego. ProSecure STM150 w czasie rzeczywistym jest w stanie przeskanować dane trasmitowane z prędkością 42 Mbit/s, w ciągu godziny sprawdzi 139 tys. maili i monitoruje jednocześnie do 1000 sesji HTTP/HTTPS. Co to oznacza? Tylko tyle, że firmowa korespondencja e-mail jest wolna od spamu i zagrożeń, a odwiedzane strony WWW nie zawierają ukrytych pułapek i ataków, zaś sieć nie jest obciążana zupełnie zbędnymi w wielu organizacjach usługami sieciowymi jak np. połączenia z sieciami P2P itp.

Bezpieczne smartfony

Każdy smartfon, na którym przechowywane są dane istotne dla funkcjonowania danej firmy powinien być zabezpieczony, nie tylko przed infekcją, ale również przed kradzieżą. Producenci oprogramowania antywirusowego oferują dla firm kompleksowe rozwiązania ochronne pozwalające neutralizować zdalny kod, a także, co równie istotne, zdalnie zarządzać wszystkimi telefonami w danej firmie. Przykładem takiego rozwiązania jest F-Secure Mobile Security (dla Android, Windows Mobile, Blackberry oraz rodziny Symbian i iOS). Oprogramowanie tej fińskiej firmy oprócz uznanych algorytmów detekcji i usuwania złośliwego kodu pozwala administratorowi zdalnie lokalizować i zdalnie kontrolować zapisane na telefonie dane. Na przykład w razie kradzieży możliwe jest zablokowanie smartfonu w przypadku próby wymiany karty SIM. Oprócz tego – również zdalnie – można całkowicie wyczyścić pamięć mobilnego urządzenia – dane nie trafią w niepowołane ręce.

Ochrona programowa

Niezależnie od rozwiązań sprzętowych chroniących dane przed utratą w wyniku awarii lub ataku złośliwego kodu, zawsze należy pamiętać o wdrożeniu w danej organizacji spójnego rozwiązania łączącego cechy programu antywirusowego i programowej zapory sieciowej. Praktycznie wszyscy liczący się producenci oprogramowania zabezpieczającego mają to w swojej ofercie. Na przykład za pomocą pakietu Sophos Endpoint można chronić całą organizację, wszystkie komputery, niezależnie od systemu; oprogramowanie działa z Windows, Linuksem oraz na komputerach Apple'a. Ile na to wszystko przeznaczyć? Odpowiedzią niech będzie wycena samych danych, które będą chronione. Ile będzie kosztować ich utrata? ■

KOMPUTER w pracy

Trzeba było czterdziestu lat i niemal prawdziwej rewolucji, by komputer stojący na biurku każdego pracownika stał się oczywistością. JERZY GOZDEK

Wysyłanie astronomów do pracy w obserwatoriach na Merkurym, Księżycu czy asteroidach to wciąż fantastyka – w tej kwestii nic się nie zmieniło od roku 1956, kiedy to Isaac Asimov opublikował opowiadanie „The Dying Night" o kosmicznych naukowcach. Choć ta prognoza się nie sprawdziła, amerykański pisarz okazał się wizjonerem za sprawą innego pomysłu opisanego w tym samym tekście. Chodzi o „mikrokomputer", będący atrybutem każdego naukowca przyszłości. Faktycznie – od 1973 roku właśnie tym terminem zaczęto określać niewielkie i relatywnie tanie komputery obsługiwane przez jednego człowieka, podobnie jak dzisiejsze komputery osobiste. Tymczasem komputer w miejscu pracy stał się normą – firmę obywającą się bez komputerów trudno dziś sobie wyobrazić.

Pierwszy krok w stronę komputeryzacji wykonała 15 stycznia 1973 roku francuska firma R2E, dostarczając Narodowemu Instytutowi Badań Rolniczych w Paryżu komputer Micral N. Mały, tani i dający możliwość instalacji kart rozszerzeń, Micral zwiastował prawdziwą rewolucję. Jego sercem był mikroprocesor Intel 8008.

Stacje robocze torują drogę pecetom

Wiele wczesnych mikrokomputerów sprzedawano w formie zestawów do samodzielnego montażu. Przed rozpoczęciem pracy trzeba było poskręcać obudowę oraz podłączyć wszystkie żaróweczki i włączniki na przednim panelu. Interfejsy graficzne nie istniały. W przedsiębiorstwach i klubach hobbystów było już jednak wystarczająco wielu ludzi wiedzących – albo chcących się nauczyć – jak okiełznać nowe maszyny. MITS Altair 8800, bazujący na mocniejszym układzie Intel 8080, odniósł spektakularny sukces i uchodzi za kamień milowy w historii informatyki. Jego konstruktor Ed Roberts szacował, że uda się sprzedać 800 egzemplarzy, a pierwsze 200 miało pokryć poniesione przez niego koszty. W lutym, pierwszym miesiącu po wprowadzeniu urządzenia na rynek, z całych Stanów spłynęły zamówienia na 1000 komputerów. Do końca maja zamówiono 2500 egzemplarzy, a do końca sierpnia – 5000. Niepohamowany rozwój komputerów dla każdego właśnie się rozpoczął.

Dziś typowy komputer w miejscu pracy to mniej lub bardziej specjalistyczna maszyna przeznaczona dla jednego pracownika, ale nie zawsze tak było. W początkach ery informatyki – w latach 50. i 60. XX wieku – w firmach najczęściej stosowano pojedyncze centralne komputery, przetwarzające dane wprowadzane przez wielu pracowników jednocześnie za pośrednictwem terminali. Zmieniło się to za sprawą mikrokomputerów mieszczących się na przeciętnym biurku. W krótkim czasie wyewoluowała z nich nowa klasa specjalistycznych, potężnych komputerów do pracy: stacje robocze. Były one – i nadal są – stosowane wszędzie tam, gdzie pojedynczy pracownik potrzebuje komputera o ponadprzeciętnej wydajności. Podczas gdy małe, podstawowe mikrokomputery miały być przede wszystkim tanie, stacje robocze były droższe, mocniejsze i oparte na najnowszych rozwiązaniach technicznych. Przykładowo Xerox Alto już w 1973 roku mógł się pochwalić graficznym interfejsem użytkownika. Co prawda, komputery tego typu nigdy nie pojawiły się w oficjalnej sprzedaży, ale znalazły uznanie naukowców, którzy mieli okazję je testować. Początkowo większość stacji roboczych wykorzystywała jądro systemu operacyjnego Unix, napisanego w 1969 roku, oraz procesory Motorola 68000. Unix – podobnie jak później Linux i Windows – umożliwiał tworzenie sieci, co po opracowaniu technologii Ethernet w 1973 roku zaczęło nabierać coraz większego znaczenia. Amerykański rynek stał się areną zażartej rywalizacji – o swój kawałek tortu walczyły takie firmy, jak Sun Microsystems, Silicon Graphics, Atari i Apollo Computer. Również komputerowy gigant IBM, wyspecjalizowany w produkcji rozbudowanych superkomputerów, szybko dostrzegł dokonującą się rewolucję.

Ciągłym ulepszeniom stacji roboczych towarzyszył rozwój mikrokomputerów. W tym segmencie liczyły się przede wszystkim Apple i IBM. Pod koniec lat 70. gospodarstwa domowe i biura zostały podbite przez komputery Apple II. Ich sukcesu nie powtórzył model Apple Lisa z 1983 roku. Mimo zastosowania w nim graficznego interfejsu użytkownika wyniki sprzedaży były niskie – częściowo dlatego, że cena sięgała 10 000 dolarów. Na bazie tych doświadczeń powstał jednak Macintosh, który pozwolił Apple'owi ponownie przechylić szalę zwycięstwa na swoją stronę. Apple wyraźnie stawiał przy tym na klientów indywidualnych – w odróżnieniu od IBM, początkowo kierującego ofertę głównie do instytucji. W 1981 IBM zareagował jednak na ukazanie się Apple'a II, prezentując model IBM 5150 Personal Computer (PC). W połączeniu z systemem operacyjnym MS-DOS firmy Microsoft szybko odbił on rynek z rąk Apple'a, stając się pierwowzorem wszystkich komputerów PC wszechobecnych w domach i biurach. Komputery Apple'a natomiast wciąż są popularne wszędzie tam, gdzie wymaga się szczególnie wydajnego sprzętu, na przykład w środowisku grafików.

W polskich firmach codziennie wykonują niezliczone zadania miliony komputerów – i będzie ich coraz więcej. Czy zawsze będą to klasyczne komputery stacjonarne? To już zupełnie inna kwestia. Zamiast przed chwilą wspomnianych przedsiębiorstwa mogą preferować urządzenia typu cienki klient, będące interfejsami do komunikacji z centralnymi serwerami. Ponieważ właściwe przetwarzanie danych jest zadaniem serwera, cienki klient może być znacznie mniej wydajny od typowego komputera osobistego, a więc też tańszy i bardziej energooszczędny. Gdyby takie rozwiązanie zyskało popularność, historia informatyki zatoczyłaby koło: od terminalu do indywidualnej stacji roboczej i z powrotem. ■



1956 Mikrokomputer

Literat Isaac Asimov pisze w opowiadaniu o futurystycznych mikrokomputerach. Później ta nazwa przyjmuje się jako określenie biurkowych komputerów do domu i pracy.



IBM 1620 1959

Sterowany kartami perforowanymi komputer IBM 1620 został stworzony do zastosowań naukowych. Większy sukces odnosi biznesowy IBM 1401.



1969 Unix

Kenneth Thompson i Dennis Ritchie opracowują minimalistyczny system operacyjny, który stał się podstawą sieci i Internetu.



Micral N 1972

Micral N francuskiej firmy R2E, oparty na procesorze Intel 8008, uchodzi za pierwszy komercyjny mikrokomputer.



1973 LAN i interfejs graficzny

W dziale badawczym firmy Xerox powstaje specyfikacja sieci kablowych Ethernet oraz urządzenie Alto – pierwszy komputer z interfejsem graficznym działający pod kontrolą Uniksa.

Altair 1974

MITS Altair 8800 jest pierwszym mikrokomputerem, który znalazł szersze grono nabywców.



1977 Apple II

Podczas gdy IBM koncentruje się jeszcze na produkcji superkomputerów i układów elektronicznych, Apple stawia na model Apple II dla indywidualnych użytkowników.



IBM 5150 1981

Odpowiedzią IBM-u na sukces Apple'a II jest pierwszy komputer klasy PC, który odnosi wielki sukces rynkowy.



1983 Apple Lisa

Jeden z pierwszych komputerów wykorzystujących mysz i graficzny interfejs użytkownika. Sukcesem okazuje się dopiero jego następca: Macintosh.

IRIS 2000 1985

Silicon Graphics specjalizuje się w stacjach roboczych do edycji grafiki. IRIS 2000 bazuje na układzie Motorola 68010 i systemie Unix.



1987 Transputer

Początkowo Atari sprzedaje stację roboczą z procesorem Transputer pod nazwą Abaq. Nawet zmiana nazwy na Atari Workstation (ATW) 800 nie poprawia mizernych wyników sprzedaży.

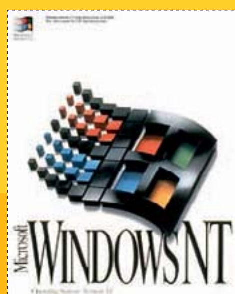
SPARC 1987

Aby umocnić swoją pozycję na rynku stacji roboczych, Sun Microsystems opracowuje architekturę procesorów SPARC. Jest ona rozwijana do tej pory i stosowana w superkomputerach.



1991 Linux

Kiedy kod źródłowy Uniksa przestaje być ogólnodostępny, ruszają prace nad otwartym systemem na licencji GNU. Jego efektem jest podobny do Uniksa Linux.



Windows NT 1993

Microsoft wprowadza na rynek pierwszą wersję systemu operacyjnego Windows NT, zoptymalizowanego pod kątem pracy w sieciach.



2020 Thin Clients

Pełnoprawny komputer na każdym biurku to już przeszłość. Pracownicy będą używać tanich terminali dających dostęp do potężnych centralnych serwerów.

Facial Recognition System:
Identified...
Recording...

Name: Sven Mann
Date: 22.03.2012
Eyes: blue
Hair: brown
Height: 180 cm

Oś czasu i oznaczanie

Kto może publikować w Twojej Osi czasu?	Znajomi
Kto może zobaczyć posty innych osób opublikowane w Twojej osi czasu?	Znajomi znajomych
Zatwierdzaj posty, w których Cię oznaczono, zanim pojawią się w Twojej osi czasu	Wył.
Kto może w Twojej osi czasu zobaczyć posty, w których Cię oznaczono?	Znajomi
Zatwierdzaj znaczniki, które Twoi znajomi dodają do Twoich postów na Facebooku	Wył.
Kto widzi propozycje znaczników dla zdjęć, które przedstawiają osobę do Ciebie podobną?	Nikt

ZACHOWANIE ANONIMOWOŚCI NA FACEBOOKU

Skonfiguruj Facebooka, aby nie analizował twojej twarzy:
Wyłączanie rozpoznawania twarzy Otwórzcie »Ustawienia prywatności«. Potem wejdźcie w »Oś czasu i ozaznaczanie | Edytuj ustawienia | Kto widzi propozycje znaczników, które przedstawiają osobe do Ciebie podobną?«. W kolejnym okienku pop-up wybierz »Nikt«.

WSPÓŁCZESNE METODY

Istnieje wiele metod rozpoznawania twarzy, ale żadna jeszcze nie przyjęta się ostatecznie. Trend jest jednak wyraźny: ewolucja od prostych procedur geometrycznych do rozwiązań kombinowanych.

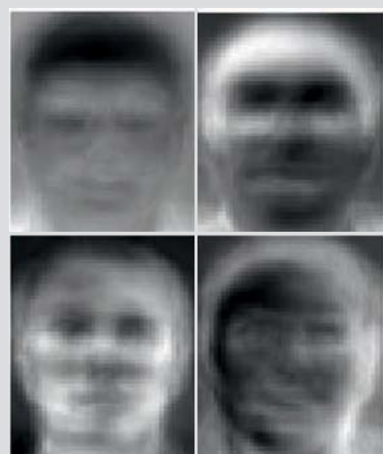
GEOMETRIA 2D

Początkowo porównywano ze sobą proste dane: rozstaw oczu albo dystans pomiędzy podbródkiem a nasadą włosów. Jednak metoda ta okazała się zbyt nieprecyzyjna i łatwa do przechytrzenia.



STATYSTYKA 2D

Dokładniejsze są metody statystyczne takie jak ta polegająca na porównaniu twarzy rzeczywistej osoby z abstrakcyjną. Rozpoznawanie polega na badaniu różnic między obliczem testowanym a referencyjnym. Kolejna próba polega na porównaniu spektrum częstotliwości twarzy testowej za pomocą transformacji Fouriera.



Inwigilacja przez ROZPOZNAWANIE TWARZY

Czy żyjemy w orwellowskim świecie z „Roku 1984", skoro komputery już potrafią rozpoznawać twarze? Eksperci zdradzają, jak zaawansowana jest ta technologia oraz na co powinniście być przygotowani. HIERONIM WALICKI

Wzburzeniem zareagowała Sieć, kiedy Facebook latem 2011 roku udostępnił automatyczne rozpoznawanie twarzy: portal społecznościowy nagle był w stanie rozpoznawać twarze na przesłanych zdjęciach i od tej pory chciał wiedzieć od użytkowników, jakie nazwiska ma z nimi kojarzyć. Aktywiści działający na rzecz ochrony danych i praw człowieka wyszli z siebie. Dla nich nowa funkcja była nie tylko rażącym naruszeniem ochrony danych, lecz także kolejnym krokiem ku większej inwigilacji. Z ponad 850 milionami aktywnych użytkowników Facebook ich zdaniem jest największą kartoteką twarzy na całej planecie, a tym samym rajem dla zbieraczy danych. Czy to prawda?

Dyskusja na temat nowej funkcji Facebooka unaoczniła jedno: istnieje potrzeba rozmowy. Jakie zagrożenia i jakie szanse wiążą się z rozpoznawaniem twarzy? Jak działają systemy rozpoznawania twarzy i co potrafią już dziś? Jak można się przed nimi ochronić?

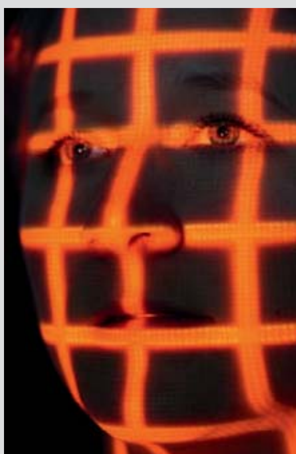
Nowa technologia kontroli jest konieczna

Eksperci nie kwestionują konieczności pomiarów biometrycznych. Dla nich priorytetem jest znalezienie najlepszej metody. Dziś żadna technologia biometryczna nie jest doskonała. Faktem jest, że rozpoznawanie twarzy ma dużo zalet w porównaniu z innymi technologiami biometrycznymi. Około 2 proc. ludności nie ma jednoznacznych odcisków palców. Testy DNA dają wprawdzie fantastyczne wyniki, ale są drogie, pracochłonne i kontrowersyjne od strony prawnej. Odciski dłoni okazują się za mało jednoznaczne, a skanery tęczówki są trudne w obsłudze przy zastosowaniu na skalę masową.

Nie ma jednak żadnych wątpliwości, że musimy przyzwyczaić się do nowej technologii kontroli. Rozpoznawanie twarzy to niedaleka przyszłość, w ciągu ostatnich pięciu lat zrobiono w tej dziedzinie olbrzymie postępy. Ponieważ jest ono szybsze, bezpieczniejsze i możliwe do stosowania w przypadku wielkiej liczby ludzi, zastąpi powszechne dziś procedury biometryczne, kiedy tylko uda się pokonać kilka przeszkód technicznych.

Dzięki kamerom o wysokiej jasności i rozdzielczości oraz pomysłowemu oprogramowaniu już dziś z dużą skutecznością można rozpoznawać twarze z dużej odległości, również częściowo zakryte i zniekształcone grymasami. Korzyści z tego chcą odnosić przede wszystkim armia i policja. Za pomocą dobrze rozmieszczonych kamer można kontrolować duże obszary i tłumy ludzi. Kamery mają odróżniać wrogów od przyjaciół, otwierać drzwi albo strzec dostępu do informacji.

Lista możliwych zastosowań jest coraz dłuższa. Od dawna amerykańska armia wykorzystuje drony jako łowców ludzi: dzięki rozpoznawaniu twarzy z dużej wysokości wynajdują one osoby na ziemi, a te nawet tego nie zauważają. Brazylijska policja na następne mistrzostwa świata chce wyposażyć funkcjonariuszy w specjalne okulary, które dzięki wbudowanym kamerom rozpoznają znanych chuliganów i oznaczą ich w sposób widoczny dla policjantów. Okulary takie mają przetwarzać 400 twarzy na sekundę, porównując je z bazą danych zawierającą 13 milionów oblicz. Natomiast zakłady komunikacyjne w Rotterdamie przez rozpoznawanie twarzy chcą wyegzekwować zakazy użytkowania – kiedy do pociągu wsiądzie osoba niepożądana, automatycznie zostanie wezwana straż. ➔



2,5 D KOMBI

Metody statystyczne mogą zostać poprawione za pomocą informacji 3D. Można na przykład skorygować kierunek spojrzenia twarzy testowej. Przede wszystkim metoda ta utrudnia oszukanie albo popełnienie błędów podczas rejestracji, na przykład kiedy system zeskanuje nadruk na T-shircie zamiast oblicza.



TRZECI WYMIAR ROZPOZNAWANIA

Skanery laserowe albo projekcje wzorców (jak w Xbox Kicect) są szczególnie trudne do oszukania i – przynajmniej w teorii – niezależne od oświetlenia czy kąta ustawienia twarzy. Ich słabe strony to wysokie koszty i podatność na czynniki zakłócające, takie jak kapelusze lub postawione kołnierze.

KOMBINACJE

Najlepszą skuteczność rozpoznawania osiągają rozwiązania kombinowane, angażujące różne metody biometryczne, takie jak skan tęczówki (z odległości do 2 m), skan żył w dłoniach, obraz termiczny twarzy, ruchy warg, rozpoznawanie stylu chodzenia.



Algorytmy nowego rodzaju potrafią nie tylko rozpoznawać twarze, ale również analizować, w jakim nastroju jest osoba, w którą stronę spogląda, i ustalać jej przypuszczalny wiek. To informacje, które upatrzył sobie przemysł reklamowy. Możliwa będzie analiza strumieni klientów w centrach handlowych, a następnie wyświetlanie reklam dostosowanych do płci i wieku przechodniów na telebimach.

Czy skanery twarzy zastąpią zamki w drzwiach?

Na razie rozpoznawanie twarzy znalazło najszersze zastosowanie w branży rozrywkowej. Programy do zdjęć takie jak iPhoto i Picasa sortują domowe kolekcje fotografii według twarzy. Automatyczne aparaty robią zdjęcie dopiero wtedy, kiedy wszystkie osoby w kadrze się uśmiechają. Konsole do gier rozpoznają graczy po twarzach. A w obszarach, gdzie wymagana jest wzmożona, szczególna ochrona, identyfikacja twarzy coraz częściej zastępuje zamki w drzwiach.

Jednak takie spektakularne przykłady rysują fałszywy obraz aktualnych możliwości rozpoznawania twarzy. Osoby nieznające ograniczeń biometrii przeceniają jej potencjał. Rozpoznawanie twarzy jest przede wszystkim „cudownym narzędziem pomocniczym, które od strony technicznej w niemęczący sposób wspiera wykonujących tę procedurę". Z tego powodu nie można również pomijać człowieka jako źródła błędów. Skuteczność biometrii jest zależna od wprowadzanych danych i procesu uczenia. To złożona procedura, która wymaga wiele pracy. Dlatego wielu ekspertów nie wymieniłoby swojego zamka w drzwiach na skaner twarzy, choćby z tego powodu, aby nie zostać odrzuconym na przykład po urlopie. I pomimo wielu dyskusji również dziś wciąż nie planuje się zastosowania technologii przykładowo w celu rozpoznawania chuliganów na stadionach piłkarskich.

Prawie żadne narzędzie kontroli nie natrafia na tak silny opór jak zautomatyzowane rozpoznawanie osób. Nie dziwi się temu artysta i aktywista ruchu obrony praw obywatelskich Adam Harvey. – Problemem rozpoznawania twarzy – mówi – jest nierównowaga sił. Nie widać, czy kamera filmuje, czy tylko analizuje. Z drugiej strony poprzez aktualizacje oprogramowania można zbudować kompletną infrastrukturę inwigilacyjną – wystarczy pomyśleć o milionach kamer w Wielkiej Brytanii. Jeśli ktoś broni się przed skanowaniem, to wzbudza podejrzenia. Harvey znalazł rozwiązanie: makijażowe triki zaburzają rozpoznawanie twarzy. Tutaj pasemko, tam rozwichrzona grzywka – i można stać się nierozpoznawalnym dla komputera. Jego projekt „CV Dazzle" był małą internetową sensacją i ujawnił, że o rozpoznawaniu twarzy pilnie trzeba porozmawiać.



Artysta Adam Harvey poprzez swój projekt „CV Dazzle" pokazał, jak dzięki świadomej stylizacji przechytrzyć rozpoznawanie twarzy.

Czy Facebook służy policji jako archiwum?

Pomysł Facebooka oburzył ludzi zaangażowanych w ochronę danych i praw obywatelskich. Obawiają się oni nie tylko faktycznego potencjału inwigilacyjnego, ale także zmian w mentalności społeczeństw. Jeśli komuś nie będzie przeszkadzać rozpoznawanie przez Facebooka lub Google'a, to prawdopodobnie nie zauważy, że w rękach władz państwowych rozpoznawanie nie jest tylko niewinną technolgią stosowaną dla dobra obywateli. Bezpieczeństwo obywateli jest ważne, ale co się dzieje, gdy obywatele ci stają po drugiej stronie barykady, np. jako opozycyjni działacze? Czy arabska wiosna byłaby możliwa, gdyby tamtejsze władze miały do dyspozycji zaawansowane systemy monitoringu i rozpoznawania twarzy? ■

Fot.: dpa/bernd thissen; adam harvey; reuters/michaela rehle; jochen tack; thinkstock/fogstock; wikipedia/cpl. spencer m. murphy





TESTOWANIE ROZPOZNAWANIA TWARZY

Sami możecie przetestować rozpoznawanie twarzy w programach i aplikacjach.

KLIK w Face.com Kamerę iPhone'a skierujecie na znajomego, app wyświetli jego nazwisko. Sięga w tym celu do danych twarzy i nazwisk facebookowych znajomych, a po kliknięciu uczy się nowych nazwisk i portretów.

Avatar Kinect/Windows 8 Microsoft Xbox 360 dzięki rozszerzeniu Kinect również może rozpoznawać twarze i sam dobierać odpowiednie awatary do czatu. Tę technologię Microsoft chce zaimplementować również w Windows 8. Kiedy na przykład do komputera zasiądzie nowa osoba, to automatycznie zmieni się konto użytkownika.

Android 4.0 Zamiast hasła do ochrony najnowszej wersji smartfonowego OS-u można używać również rozpoznawania twarzy. Ale uwaga: funkcja »Face Unlock« nie sprawdza, czy ma do czynienia z żywym obiektem i da się ją przechytrzyć za pomocą zdjęcia właściciela.

TIPS & TRICKS

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

WINDOWS

Proste sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. WINDOWS 7 Dodatkowe skróty w oknie »Komputer«

Okno »Komputer« to centralny punkt systemu, w którym zebrano skróty do katalogów głównych dysków lokalnych i nośników wymiennych. Jest ono zawsze łatwo dostępne poprzez odnośnik w polu nawigacyjnym każdego okna Eksploratora Windows. Właśnie z tego względu warto umieścić tam dodatkowe skróty do często otwieranych folderów czy najważniejszych aplikacji. Nie da się jednak po prostu przeciągnąć skrótów do okna »Komputer« – trzeba uciec się do fortelu.

Na początek musimy włączyć wyświetlanie w Eksploratorze ukrytych plików i folderów. W tym celu kliknijmy w dowolnym oknie Eksploratora przycisk »Organizuj«, a następnie wybierzmy z menu polecenie »Opcje folderów i wyszukiwania«. Przejdźmy do zakładki »Widok« i zaznaczmy na liście pozycję »Pokaż ukryte pliki, foldery i dyski«, po czym zatwierdźmy zmianę, klikając przyciski »Zastosuj« i »OK«.

Teraz przejdźmy w Eksploratorze do katalogu naszego profilu użytkownika. Ma on taką samą nazwę jak nasze konto w systemie Windows i zwykle znajduje się w katalogu »C:\Użytkownicy«. Później otwórzmy podkatalog »AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Network Shortcuts«. Tu utwórzmy skróty do dowolnych aplikacji lub folderów, klikając prawym przyciskiem wolne miejsce w prawej części okna Eksploratora i wybierając z menu kontekstowego polecenie »Nowy | Skrót«. Możemy też po prostu użyć metody przeciągnij i upuść. Skróty zapisane we wskazanym folderze będą wyświetlane w oknie »Mój komputer« poniżej dysków, w kategorii o mylącej nazwie »Lokalizacja sieciowa«.

2. WINDOWS 2000, XP, VISTA, 7, 8 Szybkie wprowadzanie znaków specjalnych

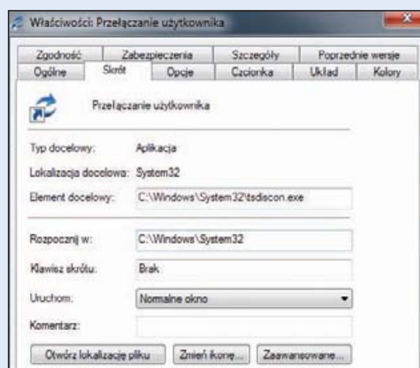
Wprowadzanie polskich znaków diakrytycznych na zagranicznej klawiaturze bywa niemałym kłopotem. Nie dość, że układ klawiatury często różni się od używanego w Polsce, to jeszcze nie działają zwykłe skróty klawiaturowe. W emailach do znajomych możemy po prostu zrezygnować z niestandardowych znaków, ale ważne dokumenty pisane w ten sposób wyglądają nieprofesjonalnie.

W takich sytuacjach warto skorzystać z niezbyt znanego, za to użytecznego narzędzia systemowego, w polskiej wersji Windows noszącego nazwę »Tablica znaków«. Aby uruchomić je, nie znając nazwy w innym języku, otwórzmy okno »Uruchom«, wciskając klawisze [Windows] + [R], podajmy w polu tekstowym wyrażenie »charmap« i kliknijmy przycisk »OK«. W nowszych wersjach Windows możemy też wpisać to wyrażenie w polu wyszukiwania menu Start i kliknąć znaleziony element »Charmap.exe«

Tablica znaków pozwala kopiować do systemowego Schowka znaki specjalne, w tym polskie litery, a następnie wklejać je do do-



1/ Na skróty
W oknie »Komputer« możemy umieścić odnośniki do najczęściej używanych aplikacji i folderów.



3/ Błyskawiczna zmiana
Ekran przełączania użytkownika można wywoływać poprzez skrót na Pulpicie.

wolnego programu. Kliknijmy dwukrotnie potrzebny znak na wyświetlonej liście, aby umieścić go w polu »Znaki do skopiowania« w dolnej części okna. Następnie przenieśmy wybrane znaki do Schowka, klikając przycisk »Kopiuj«, a później wklejmy je w odpowiednim miejscu, używając kombinacji klawiszy [Ctrl] + [V].

Rada: Tablica znaków przydaje się nie tylko za granicą. Możemy skorzystać z niej również podczas pisania tekstów w obcych językach, w których używane są niestandardowe znaki. Tablica znaków zawiera też wiele symboli i znaków specjalnych, które można wykorzystać jako elementy ozdobne czy znaki punktorów na listach wypunktowanych.

3. WINDOWS XP, VISTA, 7, 8 Szybsze przełączanie użytkownika

Korzystając z kilku kont użytkownika na jednym komputerze, często używamy polecenia »Przełącz użytkownika« z menu Start. Jego lokalizacja powoduje jednak, że zdarza nam się przypadkowo wyłączyć komputer albo uruchomić go ponownie. Aby uniknąć takich problemów, możemy umieścić na Pulpicie czy Pasku zadań osobny skrót wywołujący ekran wyboru użytkownika. Skróci on procedurę przełączania konta o kilka kliknięć i przyda się zwłaszcza na Pulpicie administratora systemu.

Aby utworzyć skrót, kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce na Pulpicie i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Nowy | Skrót«. W polu »Wpisz lokalizację elementu« podajmy ścieżkę dostępu »C:\Windows\System32\tsdiscon.exe« i kliknijmy przycisk »Dalej«. Nadajmy skrótowi adekwatną nazwę, np. »Przełączanie użytkownika«, a następnie zakończmy pracę kreatora. Jeżeli chcemy, w oknie właściwości skrótu możemy zmienić jego ikonę na bardziej wyrazistą. Aby przełączyć się na inne konto użytkownika, wystarczy dwukrotnie kliknąć utworzony skrót i wskazać odpowiedni profil na ekranie logowania.

Uwaga: Do szybkiego zmieniania konta użytkownika można wykorzystać również skrót klawiaturowy: wciśnijmy klawisze [Windows] + [L], aby zablokować komputer, a następnie kliknijmy przycisk »Przełącz użytkownika« i wybierzmy docelowe konto.

4. WINDOWS XP, VISTA, 7 Czasowe wyłączanie automatycznych aktualizacji

Częste aktualizowanie systemu i zainstalowanych w nim programów chroni komputer przed wirusami i atakami hakerów. Zdarza się jednak, że chcemy na jakiś czas całkowicie zrezygnować z pobierania uaktualnień. Typowym przykładem takiej sytuacji jest wyjazd za granicę, gdzie mamy dostęp do Internetu tylko przez drogie łącze mobilne. Wyłączanie automatycznych aktualizacji osobno w wielu aplikacjach jest jednak żmudne i rodzi niebezpieczeństwo, że po powrocie do kraju zapomnimy z powrotem je włączyć.

Pomocną dłoń podają nam twórcy narzędzia Update Freezer (do pobrania ze strony updatefreezer.org), pozwalającego zarządzać automatycznymi aktualizacjami wszystkich programów w jednym czytelnym oknie. Po otwarciu przez nas pobranego pliku EXE program zainstaluje się automatycznie. Następnie na ekranie pojawi się komunikat proponujący utworzenie na Pulpicie skrótu do Update Freezera oraz okno narzędzia.

Największą część okna zajmuje lista programów korzystających z automatycznych aktualizacji. Obok systemu Windows znajdziemy na niej takie pozycje jak Firefox, Adobe Flash czy Java. Aktualizowanie pojedynczych elementów można zablokować, klikając przycisk »Disabled« w odpowiednim wierszu tabeli. W przypadku Firefoksa i Windows dostępne są też dalsze opcje – jeśli wybierzemy ustawienie »Notify only«, otrzymamy powiadomienia o nowych aktualizacjach, ale nie będą one automatycznie pobierane i instalowane. Chcąc zablokować wszystkie aktualizacje, po prostu kliknijmy przycisk »Disable All« widoczny w górnej części okna. Później zamknijmy okno Update Freezera.

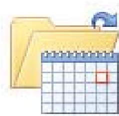
Rada: Zmiany ustawień aktualizacji są wprowadzane poprzez odpowiednie modyfikacje wpisów Rejestru, więc są permanentne. Aby przywrócić automatyczną aktualizację wszystkich programów, otwórzmy Update Freezera i wybierzmy przycisk »Restore All«. Później sprawdźmy jeszcze na liście programów, czy wszystkie ustawienia zostały poprawnie zmienione, a jeśli nie – zmieńmy je ręcznie, wskazując opcje »Enabled« bądź »Automatic«.

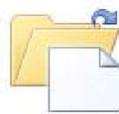


2/ Polskie litery
Tablica znaków zawiera litery i znaki specjalne, których brakuje na klawiaturze.



4/ W podróży
Update Freezer przydaje się, kiedy korzystamy z drogiego łącza mobilnego z limitem transferu.









1

WYGODNE EDYTOWANIE kontaktów Outlooka

Kolejne wersje Outlooka są coraz bardziej funkcjonalne, jednak do porządkowania i edytowania książki adresowej wciąż wygodniej użyć Excela.

Historia Outlooka jest równie długa jak historia Windows, a jednak do dziś program pocztowy Microsoftu nie doczekał się wygodnych narzędzi do edycji listy adresów i telefonów. O ile przy 50 zapisanych kontaktach otwieranie każdego z osobna jest jeszcze do przyjęcia, o tyle przy 500 wpisach taka metoda zarządzania książką adresową staje się zbyt czasochłonna i zwiększa ryzyko popełnienia błędu. Z tego względu do wprowadzania zmian w większej liczbie kontaktów najlepiej użyć... Excela. Arkusz kalkulacyjny umożliwia przeglądanie wszystkich kontaktów w formie zbiorczej tabeli i oferuje funkcje, których próżno szukać w Outlooku.

Zacznijmy od eksportu potrzebnych danych. Najlepiej usuńmy wcześniej zbędne elementy takie jak niechciane emaile, po czym zapiszmy plik PST (Personal STore) zawierający wszelkie informacje związane z naszym kontem użytkownika. Przed otwarciem i edycją kontaktów w arkuszu kalkulacyjnym koniecznie utwórzmy ich kopię zapasową.

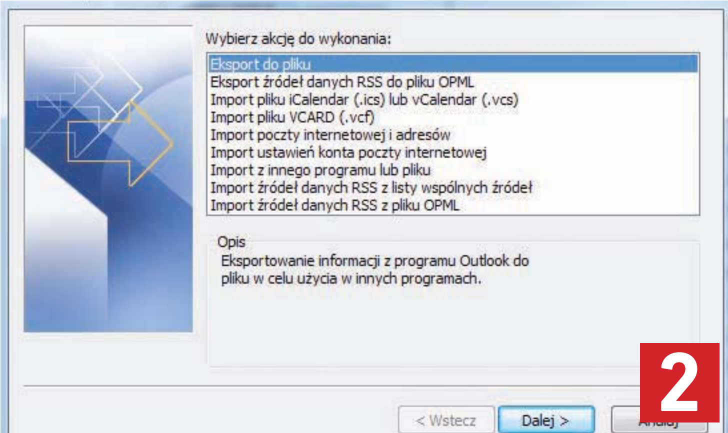
Edycja w Excelu

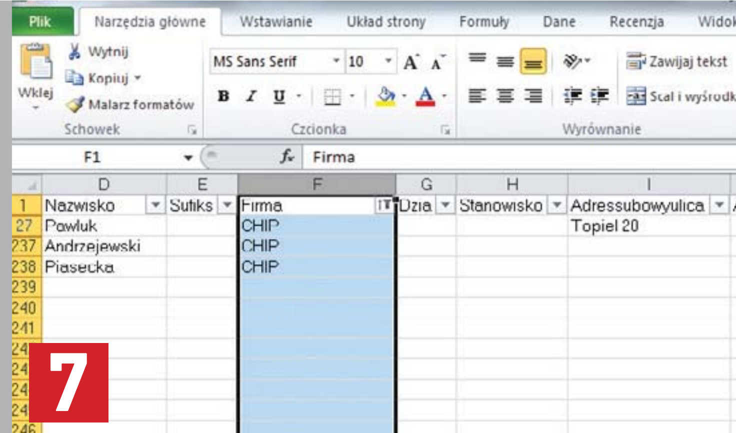
Otwórzmy w Excelu plik książki adresowej (tu: »Kontakty.xls«). Nie zmieniajmy kolejności kolumn ani ich etykiet zapisanych w pierwszym wierszu, bo późniejszy import danych z powrotem do Outlooka stanie się niemożliwy. Aby dopasować szerokość kolumn, zaznaczmy cały arkusz, klikając strzałkę w lewym górnym rogu tabeli, po czym wybierzmy polecenie »Narzędzia główne | Komórki | Format | Autodopasowanie szerokości kolumn«.

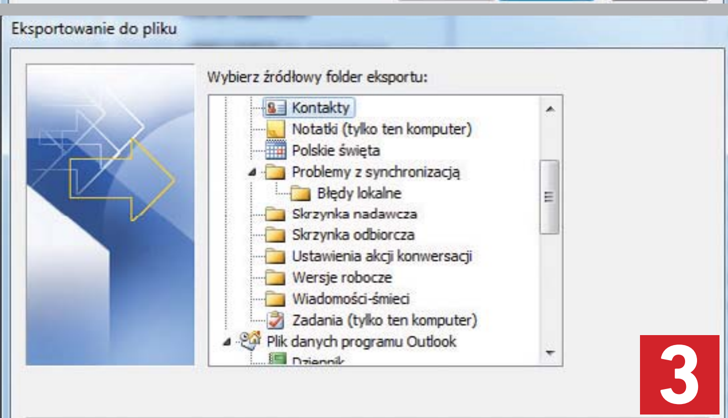
Książka adresowa Outlooka nie uwzględnia relacji pomiędzy różnymi wpisami, co okazuje się uciążliwe, kiedy musimy zmodyfikować dane wielu osób tworzących określoną grupę. Przykładowopo zmianie adresu firmy musimy ręcznie wprowadzić nowy adres służbowy na karcie każdego jej pracownika wpisanego do książki adresowej. Zadania tego typu znacząco ułatwia funkcja filtrowania opisana obok w punkcie 7. W tym przypadku pozwala ona szybko znaleźć wszystkie kontakty z określoną treścią w polu »Firma«. Typowym problemem są różnice w formatach numerów telefonów i faksów, mogące utrudniać synchronizację kontaktów ze smartfonem. W widoku listy są one doskonale widoczne, dlatego łatwiej je skorygować. Po zakończeniu edycji kontaktów zapiszmy zmiany w pliku XLS i zamknijmy go.

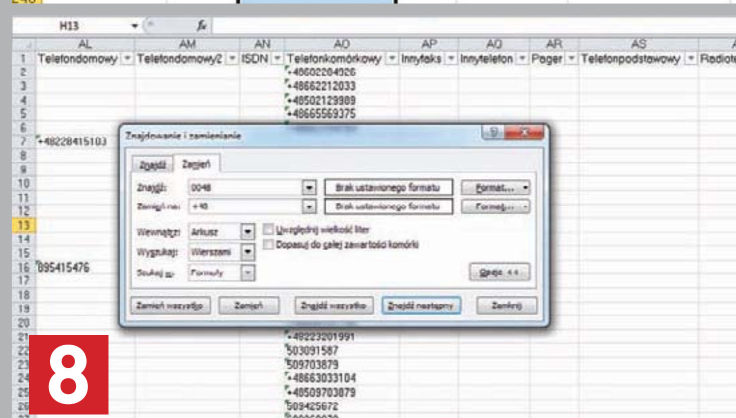
Importowanie danych do Outlooka

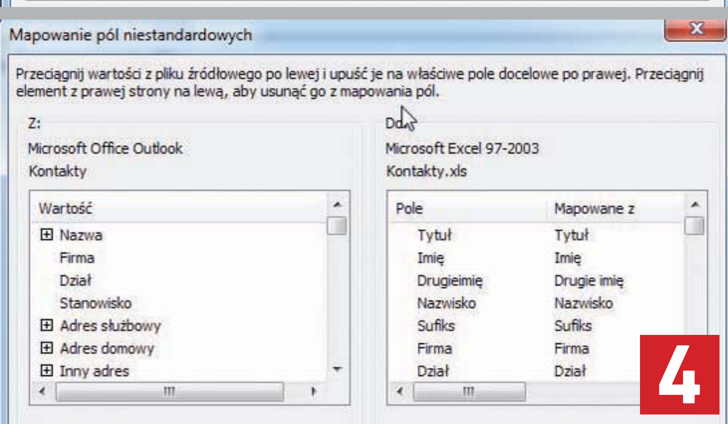
Aby importować zmodyfikowane dane kontaktów do Outlooka, otwórzmy go, pamiętając o uprzedniej archiwizacji pliku PST, a następnie wydajmy polecenie »Plik | Otwórz | Importuj«. Później wybierzmy akcję »Import z innego programu lub pliku« i zaznaczmy typ pliku »Microsoft Excel 97-2003«. Wskażmy lokalizację zmodyfikowanego pliku XLS i wybierzmy opcję »Zastąp duplikaty elementami importowanymi«, aby zapobiec tworzeniu podwójnych wpisów dla tych samych osób. Kliknijmy przycisk »Dalej«, jako folder docelowy wybierzmy »Kontakty« i przejdźmy do kolejnego kroku. Zamknijmy kreator i rozpocznijmy importowanie danych, klikając przycisk »Zakończ«.

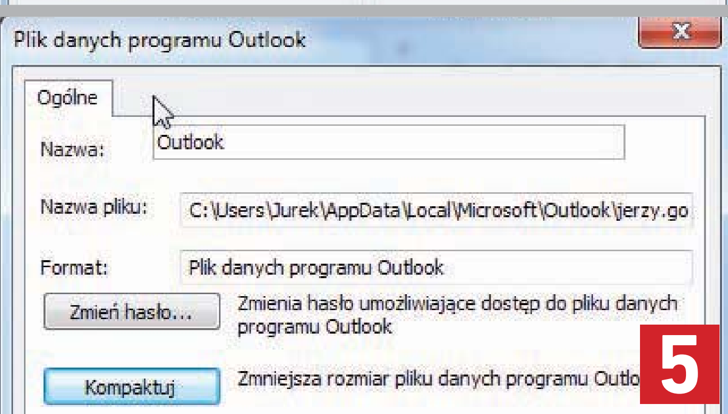


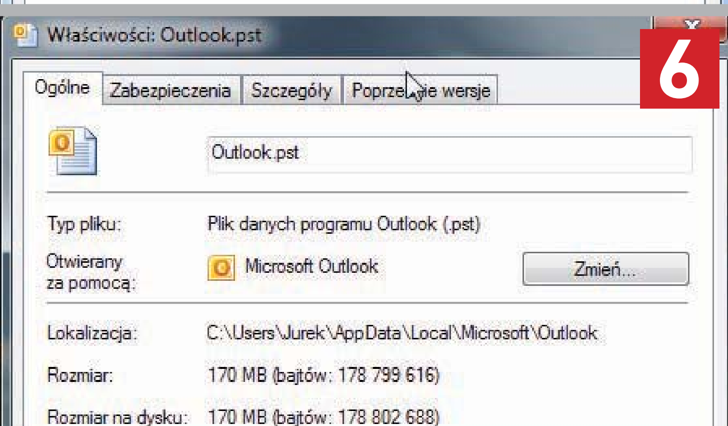












KROK PO KROKU

1 ROZPOCZYNAMY EKSPORTOWANIE: Otwórzmy w Outlooku moduł »Kontakty«. Później wydajmy polecenie »Plik | Otwórz« i kliknijmy opcję »Importuj«.

2 WYBIERAMY FORMAT: W Kreatorze importu i eksportu wybierzmy akcję »Eksport do pliku«. Na kolejnym ekranie zaznaczmy typ pliku »Microsoft Excel 97-2003«.

3 USTALAMY ZAWARTOŚĆ I LOKALIZACJĘ PLIKU: Upewnijmy się, że jako źródło eksportowanych danych wybrany jest folder »Kontakty«. W kolejnym kroku ustalmy nazwę i lokalizację pliku danych.

4 WYBIERAMY DOMYŚLNE MAPOWANIE: Kliknijmy przycisk »Mapuj pola niestandardowe«, po czym wybierzmy polecenie »Mapa domyślna« i zamknijmy okno dialogowe przyciskiem »OK«. Następnie kliknijmy przycisk »Zakończ«, aby zamknąć kreator i rozpocząć eksportowanie pliku.

5 KOMPAKTUJEMY PLIK PST: Wskażmy w okienku nawigacji moduł »Poczta«, a następnie kliknijmy prawym przyciskiem myszy pozycję »Plik danych programu Outlook« i wybierzmy z menu polecenie »Właściwości pliku danych«. Kliknijmy przycisk »Zaawansowane« w zakładce »Ogólne« i w wyświetlonym oknie dialogowym wydajmy polecenie »Kompaktuj«.

6 ARCHIWIZUJEMY PLIK PST: Zapamiętajmy lokalizację pliku danych, jaką podaliśmy w polu »Nazwa pliku«. Zamknijmy Outlook i w Eksploratorze utwórzmy kopię zapasową tego pliku.

7 FILTRUJEMY KONTAKTY: Otwórzmy plik »Kontakty.xls« i wydajmy polecenie »Sortuj i filtruj | Filtruj«. Następnie kliknijmy strzałkę w nagłówku kolumny, aby wybrać sposób filtrowania jej zawartości. W ten sposób możemy błyskawicznie wybrać wszystkie kontakty spełniające określone kryteria.

8 PORZĄDKUJEMY DANE: Numery telefonów i faksów podane na liście często mają różne formaty. Niektóre błędy możemy skorygować przy użyciu funkcji »Znajdź i zamień«, inne trzeba poprawić ręcznie.

APLIKACJE I URZĄDZENIA

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów

6. KARTY GRAFICZNE Łatwy tuning kart graficznych AMD i Nvidia

Kiedy nowe gry działają na naszym komputerze, tylko gdy ustawiony jest najniższy poziom detali, albo w ogóle nie chcą się uruchamiać, to znak, że czas rozejrzeć się za nową kartą graficzną. Aby nieco odroczyć taką inwestycję, spróbujmy przetaktować już zainstalowany procesor graficzny. Kiedyś była to skomplikowana operacja, ale dziś – za pomocą odpowiedniego oprogramowania – poradzi sobie z tym nawet dziecko. Godnym polecenia narzędziem do tuningu kart graficznych w komputerach stacjonarnych jest MSI Afterburner. Program współpracuje nie tylko z kartami MSI wyposażonymi w procesory Nvidia, ale też z kartami innych producentów – również z procesorami AMD. Nie są natomiast obsługiwane akceleratory graficzne zintegrowane w płytach głównych.

Zacznijmy od pobrania aplikacji MSI Afterburner ze strony event.msi.com/vga/afterburner. Program zainstalujemy, tylko mając uprawnienia administratora systemu – w Viście i Windows 7 konieczne jest zaakceptowanie komunikatu Kontroli konta użytkownika i podanie odpowiedniego hasła. Po zakończeniu instalacji otwórzmy katalog z danymi programu i znajdźmy w nim plik »MSIAfterburner.cfg«. Otwórzmy go w Notatniku i zmodyfikujmy wartości »UnofficialOverclockingEULA=« oraz »UnofficialOverclockingMode«, zastępując domyślne »0« odpowiednio zdaniem » I confirm that I am aware of unofficial overclocking limitations and fully understand that MSI will not provide me any support on it« i wartością »2«. Zapiszmy zmiany i zamknijmy plik. Teraz możemy już uruchomić program Afterburner i zapoznać się z jego interfejsem.

Potencjał tuningowy kart graficznych jest bardzo różny. Znaczące różnice mogą występować nawet między dwoma egzemplarzami tego samego modelu, dlatego nie warto sugerować się wynikami osiągniętymi przez innych użytkowników. Znacznie bezpieczniej jest samodzielnie zbadać, gdzie leży granica możliwości naszej karty, zbliżając się do niej małymi krokami. Najpierw podnieśmy częstotliwość taktowania procesora graficznego o maksymalnie 25 MHz, przesuwając odpowiedni suwak i używając klawiszy strzałek do precyzyjnej regulacji. W ten sam sposób podnieśmy taktowanie pamięci operacyjnej, również nie bardziej niż o 25 MHz za jednym razem. Aby zaakceptować nowe ustawienia karty graficznej i wprowadzić je, kliknijmy przycisk »Apply«.

Po każdym podniesieniu częstotliwości taktowania należy dokładnie sprawdzić stabilność systemu, uruchamiając benchmark lub wymagającą grę. Jeżeli Windows nawet po kilku godzinach testów działa prawidłowo, możemy ponownie zwiększyć taktowanie i kontynuować testowanie z nową konfiguracją. W przeciwnym razie, jeśli system się zawiesza bądź obraz jest wyświetlany z błędami (tzw. artefaktami), wybrana konfiguracja nie jest stabilna i należy powrócić do ostatniego poprawnego układu parametrów. Funkcje sterowania pracą wentylatorów karty graficznej są dostępne jedynie wówczas, jeśli kartę zainstalowaną w systemie wyposażono w odpowiedni sterownik. Taki układ zawiera większość dostępnych obecnie kart.

7. PILOTY NA PODCZERWIEŃ Sprawdzanie działania pilota aparatem lub komórką

Przyczyną braku reakcji wieży stereo czy telewizora na polecenia wydawane pilotem może być uszkodzenie tego ostatniego. Sprawdzenie, czy pilot wysyła do odbiornika wiązkę światła podczerwonego, zajmuje tylko chwilę i nie wymaga specjalistycznych narzędzi. Skierujmy diodę pilota w stronę obiektywu aparatu fotograficznego (samodzielnego bądź zainstalowanego w telefonie komórkowym) i obserwujmy kadr na wyświetlaczu, wciskając przyciski na pilocie. Jeśli pilot działa poprawnie, jego dioda widoczna na ekranie aparatu będzie jasno świeciła lekko fioletowym światłem. Światło podczerwone jest widoczne na ekranie aparatu, ponieważ jego matryca rejestruje znacznie szersze spektrum barw niż ludzkie oko.

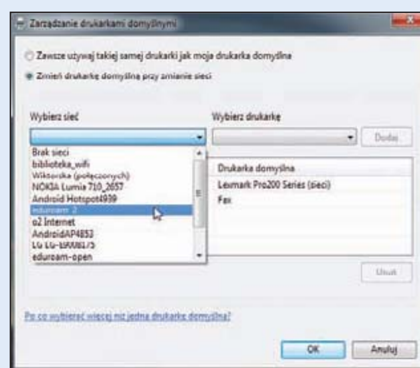
8. DRUKARKI Zmiana drukarki domyślnej przy zmianie sieci

Windows 7 w wersjach Professional i Ultimate może automatycznie zmieniać domyślną drukarkę w zależności od tego, z jaką siecią lokalną jest połączony komputer. Aby przyporządkować domyślne drukarki zapisanym sieciom, otwórzmy okno »Start | Urządzenia i drukarki«, a następnie kliknijmy przycisk »Zarządzaj drukarkami domyślnymi«.

Uwaga: Opisana funkcja »Drukowanie zależne od lokalizacji« jest dostępna wyłącznie na komputerach przenośnych używających akumulatora.



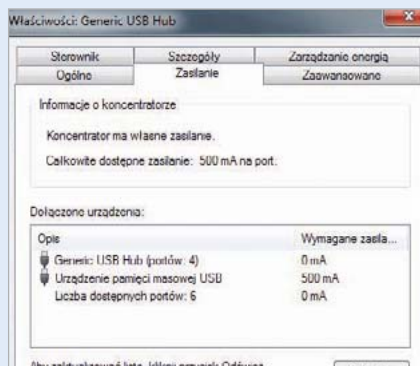
6/ GPU z doładowaniem
Aby podnieść częstotliwość taktowania układu graficznego, wystarczy przesunąć odpowiednie suwaki.



8/ Nowa sieć, nowa drukarka
W Windows 7 Pro i Ultimate do każdej zapisanej sieci można przypisać inną drukarkę domyślną.

SMARTFONY ORAZ TABLETY

Porady dla każdego fana mobilnych gadżetów



10/

Przerwa w zasilaniu
Ograniczenie natężenia prądu przesyłanego przez złącze USB do 500 mA spowalnia ładowanie tabletu lub je uniemożliwia.

9. IPHONE, IPAD Wstrzymywanie i wznawianie pobierania dużych appów

Pobieranie ze sklepu App Store bardziej rozbudowanych aplikacji, jak na przykład Apple Numbers czy słowniki, zajmuje sporo czasu, nawet jeśli łączymy się z Internetem przez sieć WLAN. Chcąc w trakcie pobierania wyjść poza zasięg sieci WLAN i korzystać tylko z sieci GSM, ryzykujemy, że wydłuży się ono jeszcze bardziej, a przy tym przyjdzie nam słono zapłacić za transmisję dużej ilości danych. Połączenie może też wówczas zostać przerwane, przez co będziemy zmuszeni do rozpoczęcia pobierania aplikacji od zera. Aby zapobiec takim niedogodnościom, lepiej samemu przerwać transmisję danych, a później ręcznie ją wznowić. W tym celu dotknijmy przyciemnioną ikonę aplikacji – wówczas jej stan opisany poniżej zmieni się z »Wczytuję« na »Wstrzymane«. Aby kontynuować pobieranie, wystarczy w dowolnej chwili ponownie dotknąć tę ikonę. Warto pamiętać, że ściąganie appu można wznowić nawet po ponownym uruchomieniu urządzenia.

10. IPAD Ładowanie iPada przez port USB

Kiedy nie mamy pod ręką ładowarki, bez problemu naładujemy iPhone przez port USB w komputerze. W przypadku iPada nie jest to już tak oczywiste. Po podłączeniu do komputera tablet często informuje, że akumulator nie jest ładowany albo proces ładowania przebiega niezwykle wolno. Przyczyną jest ograniczone natężenie prądu przesyłanego przez port USB. Podczas gdy oryginalna ładowarka zasila iPada prądem o natężeniu aż 2 amperów, złącze USB 2.0 dostarcza maksymalnie 500 miliamperów – a i to ze sporymi wahaniami. Tego ograniczenia nie da się całkowicie wyeliminować, ale można nieco je złagodzić, stosując kilka chwytów.

Jeżeli komputer jest wyposażony w porty USB 3.0, podłączmy iPad właśnie do takiego złącza, ponieważ może ono przesyłać prąd o natężeniu sięgającym 900 mA. Wbrew komunikatom na ekranie, nawet po podłączeniu do portu USB 2.0 iPad jest ładowany, choć bardzo powoli – chyba że cały dostarczany prąd jest zużywany na bieżąco. Aby akumulator tabletu naładował się szybciej, najlepiej wyłączyć urządzenie. Możemy też spróbować nieco podkręcić porty USB za pomocą narzędzia Asus Ai Charger, żeby dostarczały prądu o wyższym natężeniu. Wspomniany program obsługuje płyty główne firmy Asus oraz innych producentów i można pobrać go bezpłatnie ze strony event.asus.com/mb/2010/ai_charger. Po zakończeniu instalacji wymagane jest ponowne uruchomienie komputera. Na maszynie testowej w redakcji program działał bez zarzutu: iPad podłączony do portu USB faktycznie zaczął wyświetlać komunikat o ładowaniu. Gdyby jednak system Windows działał niestabilnie, należy odinstalować narzędzie Ai Charger przez Panel sterowania i korzystać ze zwykłej ładowarki.

11. IPHONE, IPAD Zapisywanie obrazów ze stron WWW

Używając przeglądarki Safari, możemy szybko zapisać zdjęcie ze strony internetowej w pamięci smartfonu czy tabletu. W tym celu przytrzymajmy palcem interesującą nas ilustrację przez około dwie sekundy, aż na ekranie pojawi się menu. Wybierzmy polecenie »Zachowaj obrazek«, by natychmiast dodać grafikę do naszego strumienia zdjęć. Dotknięcie przycisku »Kopiuj« przenosi obraz do Schowka.

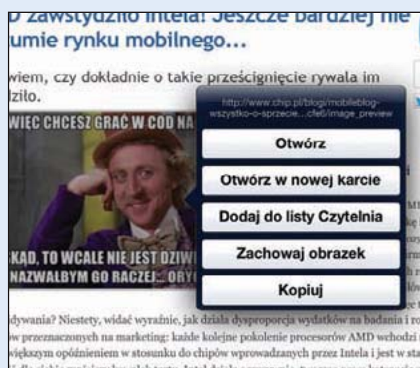
12. ANDROID Rozwiązywanie problemów z appami po aktualizacji Androida

Po zainstalowaniu systemu Android w najnowszej wersji 4 niektóre aplikacje mogą przestać działać. Problemy da się rozwiązać na trzy sposoby. Zacznijmy od opróżnienia pamięci podręcznej danej aplikacji. W tym celu otwórzmy menu »Ustawienia | Aplikacje«, wybierzmy niedziałający program i dotknijmy przycisk »Usuń dane«. Jeśli to nie przyniesie efektu, usuńmy aplikację, korzystając z polecenia z tego samego menu, a następnie pobierzmy ją ponownie ze sklepu Google Play. Gdyby i to nie rozwiązało problemu, pozostaje nam zresetować telefon, czyli powrócić do ustawień fabrycznych, i od nowa zainstalować wszystkie appy.



9/

Przerwa na życzenie
W razie potrzeby możemy wstrzymać pobieranie programu z App Store, by kontynuować je później.

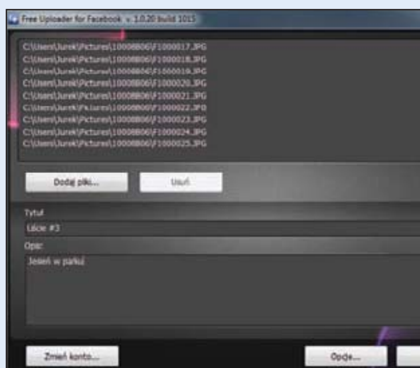


11/

Ukryte menu
Menu wyświetlane w przeglądarce Safari po przytrzymaniu obrazu palcem pozwala szybko pobierać ilustracje ze stron internetowych.

PORTALE SPOŁECZNOŚCIOWE

Bezpieczeństwo oraz prywatność w globalnej Sieci



14/ Użyteczny pomocnik
Free Facebook Uploader porządkuje pliki do publikacji przed wysłaniem ich na serwer

13. GOOGLE Sprawdzanie, co Google o nas wie

Wciąż jesteśmy w rozterce – czy powinniśmy ograniczyć korzystanie z Sieci do minimum, czy też zaakceptować fakt, że płacimy za wirtualne usługi, zdradzając ich operatorom cenne informacje o sobie? Jeśli ciekawi nas, jakie dane na nasz temat zebrał wszechobecny w Internecie Google, możemy sprawdzić to na stronie Pulpice Google. Otwórzmy ją, podając w przeglądarce adres google.com/dashboard i wciskając klawisz [Enter].

Jeżeli nie jesteśmy jeszcze zalogowani na koncie Google, zostaniemy poproszeni o podanie loginu i hasła. Po wprowadzeniu właściwych danych zobaczymy listę wszystkich danych powiązanych z naszym kontem zebranych przez różne usługi Google'a, takie jak Google+, Picasa, Mapy Google czy YouTube. Informacje są podzielone na różne kategorie, a po prawej stronie zestawienia pojawiają się odnośniki do ustawień profilu oraz poszczególnych usług.

14. FACEBOOK Łatwiejsze publikowanie zdjęć i filmów

Umieszczanie zdjęć i filmów na Facebooku za pomocą internetowego kreatora jest niewygodne. Wymaganiom tych, którzy stale korzystają z portalu i wysyłają na swój profil większą liczbę plików, sprosta darmowe narzędzie Free Facebook Uploader. Jego polskojęzyczną wersję można pobrać ze strony http://dvdvideosoft.com/pl/products/dvd/Free-Uploader-For-Facebook.htm.

Kliknijmy dwukrotnie pobrany plik, żeby rozpocząć instalację narzędzia. Aby nie zaśmiecać systemu niepotrzebnymi dodatkami, w czwartym kroku kreatora usuńmy zaznaczenie z domyślnie aktywnego pola wyboru »Zainstaluj Toolbar DVDVideoSoft«. Kiedy spróbujemy przejść dalej, pojawi się komunikat z treścią mającą skłonić nas do zmiany zdania – zamknijmy go, klikając przycisk »Nie«. Usuwając zaznaczenie z odpowiedniego pola wyboru na kolejnym ekranie kreatora, zrezygnujmy również z instalacji narzędzia TuneUp Utilities 2012. Następnie poczekajmy na zakończenie instalacji. W celu uruchomienia narzędzia Free Facebook Uploader dwukrotnie kliknijmy ikonę na Pulpicie lub wybierzmy z menu Start kolejno »Wszystkie programy | DVDVideoSoft | Programs | Free Uploader for Facebook«.

W oknie programu kliknijmy przycisk »Zmień konto« i zalogujmy się na Facebooku, podając email i hasło. Później musimy zezwolić aplikacji na publikowanie postów w naszym imieniu. Po powrocie do głównego ekranu programu kliknijmy przycisk »Dodaj pliki«, by wybrać zdjęcia i filmy do publikacji. Zaznaczmy w oknie dialogowym interesujące nas elementy, a następnie wciśnijmy przycisk »Otwórz«. Na koniec możemy nadać każdemu z wybranych elementów tytuł i opis. Aby rozpocząć transmisję plików, kliknijmy przycisk »Wyślij«. Wszystkie elementy zostaną automatycznie zapisane na naszym profilu w albumie »Free Uploader Photos«.

Uwaga: Domyślnie wszystkie elementy umieszczane przez program na Facebooku są »Publiczne«, czyli widoczne dla każdego użytkownika portalu.

15. TWITTER Sprawdzanie daty utworzenia konta

Na Facebooku możemy bardzo szybko sprawdzić, kiedy założyliśmy swoje konto. Sprawdzenie tego samego na Twitterze jest nieco trudniejsze. Aby wydobyć potrzebną informację na światło dzienne, sięgnijmy po odpowiednią aplikację online. Otwórzmy stronę whendidyoujointwitter.appspot.com i podajmy naszą nazwę użytkownika. Narzędzie nie wymaga wprowadzania hasła używanego do logowania się na Twitterze, więc możemy być spokojni o bezpieczeństwo naszych danych.

Kiedy klikniemy przycisk »Find out!«, strona wyśle do serwera Twittera odpowiednie zapytanie i po chwili wyświetli datę utworzenia konta. Poniżej pojawią się odnośniki umożliwiające błyskawiczne opublikowanie wyniku zapytania jako nowego wpisu na Twitterze. Staż innego użytkownika portalu możemy sprawdzić w analogiczny sposób, podając jego nazwę zamiast własnej.



13/ Wgląd do akt
Na Pulpicie Google możemy przejrzeć wszystkie informacje powiązane z naszym kontem użytkownika.



15/ Wieloletni staż
Narzędzie online sprawdza, kiedy zaczęliśmy korzystać z Twittera.

FOTOGRAFIA CYFROWA

Nietypowe pomysły i efektowne triki w Photoshopie



17/
Długie naświetlanie
Aby przenieść ruch na zdjęcie, wydłużmy czas ekspozycji. Efekt rozmycia doda ruchomym obiektom dynamiki.

16. TECHNIKA FOTOGRAFOWANIA Zbiegające się linie jako element kompozycji

W klasycznej fotografii zbiegające się linie są niepożądane, ale można też świadomie potraktować je jako elementy kompozycyjne. Chodzi o linie, krawędzie czy obiekty w kadrze, które, choć faktycznie równoległe, na zdjęciach zbiegają się w kierunku środka perspektywy. Zjawisko to jest szczególnie zauważalne w fotografii architektury, kiedy robimy zdjęcia wysokich budynków ze stosunkowo małej odległości. Perspektywiczną deformację można zobaczyć również na pejzażach, na przykład kiedy fotografowanym motywem jest droga ciągnąca się po horyzont. Na zdjęciu wydaje się ona coraz węższa, choć wiemy, że w rzeczywistości jej szerokość jest stała.

Zjawisko polegające na zbieganiu się linii pojawia się zawsze wtedy, kiedy płaszczyzna ogniskowania aparatu, czyli matryca, nie jest ustawiona równolegle do fotografowanego motywu. Najlepszym przykładem są tu zdjęcia wieżowców. Aby zmieścić cały budynek w kadrze, intuicyjnie wychylamy aparat do góry, czego efektem jest nienaturalna perspektywa i zniekształcenia geometryczne. Nasze oczy działają w podobny sposób, jednak ludzki mózg koryguje to, co widzimy, prostując pochylone krawędzie. Aparat nie jest w stanie automatycznie zrobić tego samego, więc wszystko zależy od fotografa. Najprostszym sposobem uniknięcia opisanego zjawiska jest ustawienie aparatu równolegle do motywu. Fotografowanie w ten sposób wieżowców nie wchodzi jednak w grę, gdyż nie uda nam się zmieścić całego budynku w kadrze.

Sposobem na uniknięcie opisanego efektu bez użycia dodatkowego sprzętu jest zmiana perspektywy. Najlepiej wejść do domu naprzeciwko i ustawić aparat w oknie w połowie wysokości budynku, który chcemy sfotografować. Jeśli to możliwe, warto też trochę się oddalić – im większa odległość dzieli nas od motywu i im dłuższa jest ogniskowa obiektywu, tym słabszy jest efekt zbiegania się linii. Profesjonalni fotografowie architektury korygują perspektywę, używając specjalistycznych obiektywów z ruchomą osią optyczną (tilt-shift). Niektóre grupy soczewek takich obiektywów można przesuwać w taki sposób, by zredukować efekt zbiegania się linii. Część obiektywów tego rodzaju może współpracować z analogowymi i cyfrowymi lustrzankami małoobrazkowymi, ale jest przy tym bardzo droga.

Ponieważ ludzkie oko i mózg znają zjawisko zbiegających się linii, a nawet je kompensują, możemy świadomie posłużyć się tym efektem, aby podkreślić dużą wysokość lub szerokość fotografowanego obiektu. W tym celu wystarczy znaleźć najbardziej ekstremalną perspektywę (umieścić aparat pod możliwie dużym kątem do motywu), aby linie były jak najbardziej pochylone. W ten sposób sprawimy, że nawet małe obiekty na zdjęciu wydadzą się bardzo duże.



16/
Aż do nieba
Świadomie wykorzystując zaburzenia geometrii, podkreślimy na zdjęciu wysokość budynku.

17. TECHNIKA FOTOGRAFOWANIA Świadome stosowanie rozmycia ruchu

Podczas fotografowania szeroko pojętego ruchu – na przykład wydarzeń sportowych – najlepiej korzystać z trybu preselekcji czasu ekspozycji (S). Chcąc uzyskać efekt rozmycia przemieszczających się obiektów, wybierzmy czas naświetlania nie krótszy niż 1/125 s. Przy czasie ekspozycji krótszym niż 1/500 s wszystkie obiekty zostaną »zamrożone« w bezruchu.

Poruszające się obiekty na zdjęciach często wyglądają statycznie. Najprostszym sposobem na podkreślenie dynamiki wyścigów rowerowych, jadących samochodów czy startującego samolotu jest wydłużenie czasu ekspozycji. Dzięki przedłużeniu naświetlania na fotografii pojawi się efekt rozmycia ruchu, czyli smugi wskazujące kierunek przemieszczania się obiektów na ostrym, nieruchomym tle. Stopień rozmycia ruchomych elementów i długość śladów ruchu zależy od tego, o jaką odległość przemieszczą się one w kadrze podczas naświetlania zdjęcia. Jeżeli efekt jest mało wyrazisty, możemy wydłużyć czas ekspozycji, przymykając przysłonę (wybierając wyższą liczbę przysłony). Mile widzianym efektem ubocznym będzie przy tym zwiększenie głębi ostrości.

Przy bardzo długim naświetlaniu (ponad 1/8 s) zalecane jest użycie statywu, ponieważ przy fotografowaniu z ręki tło może okazać się nieostre. Podstawowa reguła mówi, że czas ekspozycji przy fotografowaniu bez statywu nie powinien przekraczać odwrotności długości ogniskowej obiektywu. Oznacza to, że używając obiektywu szerokokątnego o ogniskowej 35 mm, nie musimy przejmować się drganiami rąk, o ile czas naświetlania nie jest dłuższy niż 1/35 s.

Inna technika, która jednak wymaga sporo wprawy, polega na podążaniu obiektywem za poruszającym się obiektem w czasie naświetlania matrycy. Jeśli się nam uda, ruchomy obiekt wyjdzie na zdjęciu ostry, podczas gdy tło będzie rozmyte.



KOREKTA EKSPOZYCJI w Adobe Camera RAW

Zachód słońca to popularny, ale niełatwy do sfotografowania motyw. Zapisując zdjęcia w formacie RAW, możemy zoptymalizować ich wygląd podczas późniejszej obróbki.

Każdy, kto chociaż raz fotografował zachód słońca, z pewnością zna ten problem: część kadru jest albo niedoświetlona, albo prześwietlona. Najczęściej aparat dobiera czas naświetlania pod kątem jasnego nieba, więc ciemniejszy pierwszy plan zdjęcia zupełnie ginie w mroku.

Istnieją dwa sposoby na uporanie się z tym dylematem. Możemy zarejestrować serię fotografii tego samego motywu z różnymi parametrami ekspozycji, a później połączyć je w obraz HDR. Zajmuje to jednak sporo czasu i wymaga użycia specjalnego oprogramowania, a gotowe obrazy wyglądają sztucznie.

Znacznie mniejszym nakładem sił, zoptymalizujemy wygląd pojedynczego zdjęcia w formacie RAW, korzystając z modułu Camera RAW będącego elementem edytorów graficznych Adobe. Surowe dane z matrycy zapisywane w plikach RAW pozwalają w dość szerokim zakresie manipulować ustawieniami ekspozycji podczas obróbki komputerowej zdjęcia. Wystarczy wykonać pięć kroków, aby przywrócić kontrast zbyt jasnym partiom nieba, symulując zastosowanie szarego filtra gradientowego, a jednocześnie rozjaśnić niedoświetlony pierwszy plan, by ukazać jego szczegóły. Zdjęcie nie straci przy tym nic ze swojej naturalności. Przeciwnie – finalny obraz będzie bardziej przypominał to, co widzieliśmy własnymi oczami, ponieważ ludzki wzrok ma znacznie szerszy zakres dynamiki niż matryca jakiegokolwiek aparatu

KROK PO KROKU

1 UKRYWAMY PLAMY I ARTEFAKTY: Otwórzmy zdjęcie zapisane w formacie RAW w Photoshopie, Photoshop Elements czy Photoshop Lightroom. Moduł Camera RAW zostanie uruchomiony automatycznie. Zacznijmy od usunięcia drobnych niedoskonałości widocznych na fotografii. Mogą one być efektem drobin kurzu w obiektywie albo śladami po owadach przelatujących przez kadr podczas naświetlania. Aby zamaskować takie punktowe przebarwienia, użyjmy narzędzia »Redukcja punktów«, które aktywujemy wciśnięciem klawisza [B]. Kliknijmy artefakt i, przytrzymując lewy przycisk myszy, rozciągnijmy wokół niego czerwony okrąg ograniczający korygowany obszar. Przesuwając zielony okrąg, decydujemy, jaki fragment zdjęcia zostanie nałożony na plamę.

2 AKTYWUJEMY SYGNALIZACJĘ PRZEŚWIETLENIA: W prawym rogu okna modułu Camera RAW, ponad paletami ustawień, widoczny jest histogram. Klikając przyciski »Ostrzeżenie odcinania cienia« i »Ostrzeżenie odcinania prześwietlenia« umieszczone odpowiednio w lewym i prawym górnym rogu histogramu, możemy aktywować zaznaczanie prześwietlonych i niedoświetlonych partii obrazu. Funkcja przydaje się, gdy nie jesteśmy pewni, gdzie zaczynają się i kończą niepoprawnie naświetlone fragmenty.

3 NAKŁADAMY FILTR GRADIENTOWY: Aby wydobyć więcej szczegółów struktury jasnego nieba i słońca, zasymulujmy działanie szarego filtra gradientowego. W tym celu wybierzmy z górnego paska narzędzi funkcję »Stopniowy filtr« (albo wciśnijmy klawisz [G]). Zmieńmy wartość parametru »Ekspozycja« na »-1,25« i parametru »Światła« na »-10«, a następnie kliknijmy środek górnej krawędzi zdjęcia i, przytrzymując klawisz [Shift], przeciągnijmy linię gradientu aż do dolnej krawędzi. W efekcie górne partie obrazu zostaną przyciemnione. Wciśnięty klawisz [Shift] powoduje, że linia gradientu jest rysowana dokładnie pionowo, czyli pod kątem 90 stopni do horyzontu. Edytując fotografię, na której linia horyzontu nie przebiega w poziomie, nie wciskajmy klawisza [Shift], a tylko przeciągnijmy gradient prostopadle do horyzontu od górnej do dolnej krawędzi obrazu.

4 ROZJAŚNIAMY PIERWSZY PLAN: Elementy na pierwszym planie wciąż są zdecydowanie za ciemne, ale możemy łatwo rozjaśnić je, używając odpowiedniego pędzla. Na początek zajmiemy się partiami obrazu bliżej dolnej krawędzi zdjęcia – na elementy w pobliżu linii horyzontu przyjdzie kolej później. Wciśnijmy przycisk [K], by aktywować narzędzie »Pędzel korekty« i ustawmy wartość »Ekspozycji« na »+1,25«, »Świateł« na »+10«, rozmiar pędzla na »10« i »Rozmycie« na »25«. Tak ustawionym pędzlem zamalujmy dolne partie pierwszego planu. Zwróćmy uwagę, by zamalować wszystkie elementy wymagające rozjaśnienia – inaczej ślady edycji będą wyraźnie widoczne. Następnie w celu uzyskania płynnego przejścia między jasnymi a ciemnymi partiami obrazu podnieśmy wartość parametru »Rozmycie« do »40« i zamalujmy elementy przy linii horyzontu. W trybie »Gumki« możemy cofnąć zmiany wprowadzone w niewłaściwych miejscach.

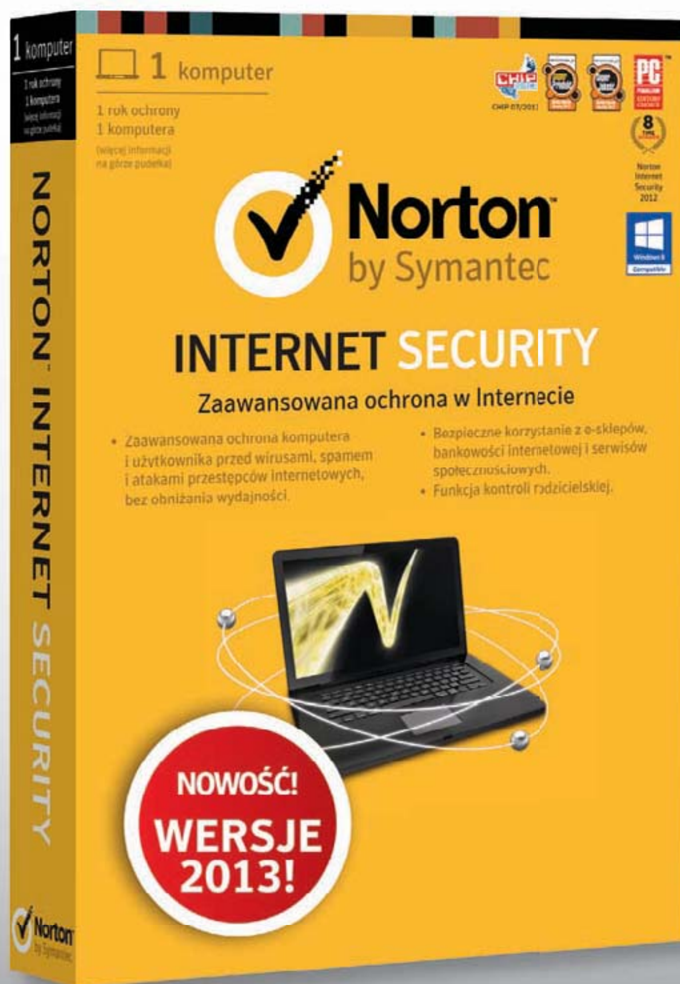
5 OPTYMALIZUJEMY PODSTAWOWE USTAWIENIA: By nadać zdjęciu harmonijny i naturalny wygląd, metodą prób i błędów dopasujmy wartości parametrów na palecie »Podstawowe«. Dla naszej fotografii optymalne okazały się ustawienia: »Kontrast +35«, »Światła -15«, »Cienie +20«, Czarne -10«, »Przejrzystość +40«, »Jaskrawość +20« i »Nasycenie -5«. Na koniec kliknijmy przycisk »Otwórz obraz«, by otworzyć zmodyfikowane zdjęcie w głównym oknie Photoshopa, i zapiszmy je w wybranym formacie.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY 169 ZŁ

+ Pakiet Norton Internet Security 2013



PAKIET

Norton Internet Security 2013

- Zaawansowana ochrona przed wirusami, spamem, atakami przestępców internetowych i innymi zagrożeniami, bez obniżania wydajności. Bezpieczne przeglądanie stron www, korzystanie z poczty elektronicznej, e-sklepów, bankowości internetowej i serwisów społecznościowych. Pięć opatentowanych warstw ochrony szybko i precyzyjnie wykrywających i usuwających zagrożenia, zanim zdążą przeniknąć do komputera. Funkcja kontroli rodzicielskiej w pakiecie. Zgodny z Windows 8.

- Konsola Norton Management umożliwia zarządzanie przez Internet wszystkimi programami Norton, w tym również zabezpieczeniami dla komputerów Mac®, smartfonów oraz tabletów.



Oferta ważna do 7 grudnia 2012 r. lub do wyczerpania zapasów.

KLUB CHIPA oferuje wyjątkowe zniżki dla czytelników i prenumeratorów miesięcznika CHIP. Należąc do Klubu CHIP-a możesz kupić najnowszy sprzęt i programy dużo taniej! Ciekawe oferty w promocyjnej cenie publikujemy co miesiąc w miesięczniku CHIP i na stronie www.chip.pl/klub





RATY! NOWA FORMA PŁATNOŚCI

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT



NA 12 MIESIĘCY

+ Książka GEIM Andersa de la Motte 149 ZŁ

Książka wciągająca niczym gra komputerowa. Niezwykły thriller Andersa de la Motte. Henrik HP Pettersson, szukający wrażeń 30-latek, znajduje w pociągu nowoczesny telefon komórkowy, który zadaje mu jedno proste pytanie: „czy chcesz wejść do gry"? Petterson postanawia kliknąć w przycisk „yes" i zaczyna niebezpieczną grę na granicy życia i śmierci, ocenianą przez społeczność w sieci. HP powoli staje się gwiazdą, dlatego podejmuje się coraz bardziej ryzykownych zadań, by tylko pozostać w grze. Pochłonięty kolejnymi zadaniami HP zaczyna zdawać sobie sprawę, że gra niesie ze sobą śmiertelne niebezpieczeństwo…

Wydawnictwo CZARNA OWCA
www.czarnaowca.pl

Oferta ważna do wyczerpania zapasów.

NA 12 MIESIĘCY

+ e-wydanie CHIP 144 ZŁ



BĄDŹ NA CZASIE

Wersja elektroniczna - zostanie przesłana w systemie e-kiosk na podany adres e-mail. Gwarantujemy wygodne przeglądanie magazynu na ekranie komputera w sposób identyczny jak w przypadku tradycyjnych publikacji papierowych

Oferta nie podlega zniżkom.

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl



E-AUTO

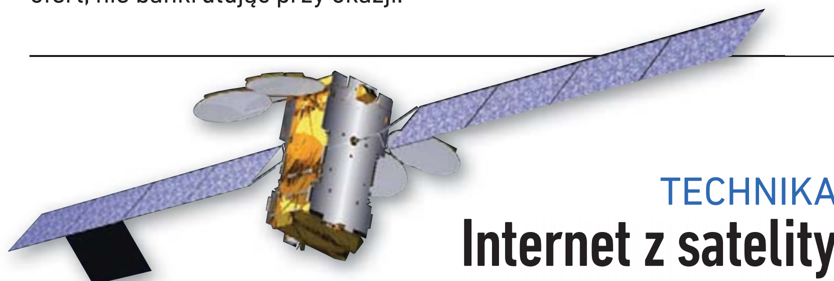
Samochód przyszłości

Jak będą wyglądać e-auta? Kiedy powszechnie zaczniemy jeździć samochodami zasilanymi energią elektryczną? Jakich nowinek technologicznych możemy się spodziewać już wkrótce? I kiedy wreszcie samochody zaczną prowadzić się same? CHIP odpowiada na najważniejsze pytania związane z coraz bardziej skomputeryzowanymi pojazdami.

PORADY DLA ZAAWANSOWANYCH

Pecet jak marzenie

Gotowe pecety są dla początkujących. Prawdziwy profesjonalista nigdy nie połaszczy się na marketową ofertę i sam zmontuje komputer swoich marzeń. Jeśli faktycznie chcesz stać się właścicielem ideału, musisz sobie odpowiedzieć przynajmniej na jedno ważkie pytanie: kierując się mocą portfela, kupić nieco tańsze podzespoły poprzedniej generacji, czy jednak (jak wbrew pozorom podpowiada zdrowy rozsądek) zaszaleć i wybrać najnowsze modele płyty, procesora etc.? Przeczytaj nasz poradnik – dzięki niemu łatwiej przebrniesz przez zawiłości sklepowych ofert, nie bankrutując przy okazji.



TECHNIKA

Internet z satelity

Gdy słyszymy „łącze internetowe”, zwykle myślimy o takich usługach, jak Neostrada, usługi dostępowe operatorów kablowych czy Internet w sieciach komórkowych. Tymczasem z Internetu można korzystać również przez satelitę. Pokazujemy, jak to zrobić i ile kosztuje satelitarny dostęp.

Początek sprzedaży **5** grudnia

Pozostałe tematy

- **Lepszy obraz**
  Złote kable: marzenie każdego posiadacza kina domowego. Dzięki nim ostry jak żyletka obraz HD ma być jeszcze lepszy. CHIP sprawdza, czy faktycznie drogocenne kable spełniają obietnice.
- **Nowy kodek**
  Opus to nowy kodek audio, którego główną zaletą nie jest to, że działa bardziej efektywnie niż MP3 lub AAC, lecz to, że jest całkowicie za darmo.
- **Odtwarzacze multimediów**
  Przetestowane przez nas odtwarzacze multimedialne mogą nawet połączyć twój telewizor z serwisami YouTube, Flickr czy Picasa, a niektóre mają wbudowany tuner DVB-T.